92-03776/

La figure qui illustre la couverture s'inspire d'un hiéroglyphe représentant l'œil pénétrant d'Horus, le tout-puissant dieu du ciel de l'ancienne Égypte. Divisé en parties, cet «œil aérien» servait à calculer les fractions. Curieusement toutefois, plutôt qu'un nombre entier, ou parfait, la somme de ses parties égalait 63/64. De même, le processus de la vérification n'atteindra probablement jamais la perfection.

De nos jours, l'un des éléments essentiels du processus multilatéral de vérification du contrôle des armements est sans doute le système de télédétection qui, déployé dans l'espace, fait figure d'«œil aérien» discret. Diverses méthodes de vérification, notamment les capteurs aéroportés et au sol, ainsi que certaines formes d'inspection sur place et de surveillance, ajoutent à l'efficacité de ce système basé dans l'espace. Comme l'œil d'Horus, l'«œil» de la vérification est la somme de tous ces moyens techniques. Il reste que la vérification matérielle ne constituera pas nécessairement une solution définitive. Il est même probable que le processus continue d'être entaché d'une certaine incertitude. En conséquence, la vérification ne sera adéquate et efficace que si l'on fait appel à l'élément intangible qu'est le jugement, représenté par la partie cachée de l'œil d'Horus.

Études ponctuelles sur la vérification du contrôle des armements

La Direction du contrôle des armements et du désarmement d'Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada (AECEC) publie périodiquement des études sur la vérification du contrôle des armements, afin de diffuser, dans le cadre des travaux suivis que le Ministère effectue dans ce domaine, les résultats de recherches indépendantes réalisées pour le compte de ce dernier.

LES OPINIONS EXPRIMÉES DANS CES RAPPORTS SONT PERSONNELLES ET NE REFLÈTENT PAS NÉCESSAIREMENT CELLES D'AFFAIRES EXTÉRIEURES ET COMMERCE EXTÉRIEUR CANADA OU DU GOUVERNEMENT DU CANADA.

An English version of this study is available. To obtain a copy, please contact:

Arms Control and Disarmament Division
External Affairs and International Trade Canada
Tower A
125 Sussex Drive
Ottawa, Ontario
Canada
K1A 0G2

Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada
N° de cat. E54-8/9-1991F
ISBN 0-662-97240-6
ISSN 0840-7983

Janvier 1992

La vérification des limites visant les effectifs en personnel militaire

par George Lindsey et Alex Morrison

Institut canadien des études stratégiques

Document rédigé pour le compte de la

Direction du contrôle des armements et du désarmement

Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada

Ottawa (Ontario), Canada

Données de catalogage avant publication (Canada)

Lindsey, George, 1920-

La vérification des limites visant les effectifs en personnel militaire

(Études ponctuelles sur la vérification du contrôle des armements;
ISSN 0840-7983 n° 9)
Publ. aussi en anglais sous le titre : Verifying limitations on military personnel.
Comprend des références bibliographiques.
ISBN 0-662-97240-6
N° de cat. MAS E54-8/9-1991F

1. Désarmement — Inspection. 2. Armement — Contrôle — Vérification. 3. Sécurité internationale. I. Morrison, Alex, 1941- .
II. Canada. Direction du contrôle des armements et du désarmement.
III. Titre. IV. Collection.

JX1974.L5614 1991 327.1'74 C92-099530-6

Table des matières

		Page
Liste des figures		v
Liste des tableaux		vi
Résumé		vii
Abstract		viii
Préface		ix
Remerciements		xii
Liste des abréviations		xiii
I.	**Introduction**	1
II.	**La vérification des limites visant le personnel militaire. Bref historique**	3
	Les commissions interalliées de contrôle. De 1920 à 1926	3
	Les commissions allemande et italienne de l'armistice. De 1940 à 1942	4
	Premières discussions de l'après-guerre sur un désarmement général et complet	4
	Exercice *First Look*	7
	Les pourparlers MBFR	9
	Le maintien de la paix	10
	FNI, START, CSCE et FCE	11
III.	**Quelques facteurs propres à la vérification des niveaux des effectifs en personnel**	13
	L'effectif en personnel militaire compte de très nombreux membres	13
	Le degré de précision et le temps nécessaires pour vérifier les niveaux des effectifs	13
	Les catégories de personnel en uniforme	16
	La vérification du personnel et de l'équipement. Une comparaison	18
IV.	**Les méthodes de vérification. Description et discussion**	20
	La vérification par l'examen des comptes publics nationaux	20
	Les inspections sur place (IP)	21

Page

Télécapteurs et capteurs à courte portée 24
a) moyens techniques nationaux 24
b) capteurs montés sur satellite 24
c) capteurs aéroportés 25
d) capteurs à courte portée 25
Le rapport numérique entre le personnel et l'équipement 30
L'identification du personnel 35
a) L'utilité de l'étiquetage aux fins de la vérification des armes . 35
b) L'identification des personnes 37
c) La carte «PERMIL»? 40

V. Le rapport entre la vérification et la quantité de renseignements déclarés 44
Exemples 44
Les TOE à déclarer 49

VI. Sujets de recherche possibles dans l'avenir 53
À titre expérimental, mener des inspections sur place pour vérifier les effectifs en personnel 53
Mise à l'essai de la surveillance par satellite aux fins de la vérification des effectifs en personnel 55
La vérification à l'aide des dossiers sur les effectifs en personnel. Une analyse plus poussée de ce moyen 56
Les cartes d'identité et la vérification. Une analyse plus poussée 58
Examen des améliorations à apporter aux méthodes actuelles d'échange de l'information et de vérification 58

VII. Résumé et conclusion 60

Notes 63

Sélection bibliographique 67

Notes personnelles 69

Liste des figures

		Page
Figure 1 :	L'infrastructure des bases : un moyen de vérifier les effectifs en personnel militaire	26
Figure 2 :	Une méthode à plusieurs volets pour vérifier les effectifs en personnel militaire	28
Figure 3 :	Observation des défilés militaires et notification	33
Figure 4 :	«Des cartes intelligentes»	43
Figure 5 :	Tableau conceptuel d'organisation et d'équipement (TOE) d'une division d'infanterie motorisée soviétique	50

Liste des tableaux

		Page
Tableau 1 :	Effectifs en personnel militaire en Europe	14
Tableau 2 :	Nombre d'armes et de soldats dans les divisions blindées et les divisions d'infanterie de six pays	31
Tableau 3 :	Rapport entre la vérification et la quantité de renseignements déclarés	46

Résumé

Les auteurs du document examinent les problèmes que présente la vérification du respect des accords portant sur la réduction ou la limitation du personnel militaire. Après avoir brièvement présenté quelques exemples historiques de situations où l'on a tenté de vérifier si des limites visant du personnel et des ressources connexes avaient été observées, les auteurs mettent l'accent sur les caractéristiques spéciales du personnel qui vont influer sur la vérification. Ils examinent et évaluent des méthodes de vérification possibles, y compris le contrôle des registres, les inspections sur place, l'utilisation de capteurs à courte portée et de télédétecteurs, et le recours à des cartes d'identité spéciales. Le document présente ensuite une discussion sur les rapports existant entre la vérification du personnel et la quantité des renseignements échangés. Les auteurs proposent divers sujets de recherche pour l'avenir, dont des essais sur le terrain pour mesurer l'applicabilité de diverses méthodes de vérification.

Abstract

This paper examines issues relating to the problems of verifying agreements to reduce or limit military personnel. After a brief survey of historical examples of attempts to verify personnel and related limitations, the report focuses on the special characteristics of personnel that will affect verification. Possible verification methods are reviewed and assessed, including records monitoring, on-site inspections, remote and short-range sensors, and special identity cards. The paper continues with a discussion of the relationship between personnel verification and the degree of information exchanged. Several areas for future research are suggested, including possible field trials of the applicability of various verification methods.

Préface

Le Traité sur les forces conventionnelles en Europe (FCE), signé le 19 novembre 1990, exhorte les parties à poursuivre les négociations en vue d'ajouter des dimensions à cet accord de désarmement. Un des points figurant au programme de ces pourparlers continus, souvent appelés négociations FCE 1A, s'énonce comme suit : «Adopter des mesures pour limiter les effectifs en personnel» des forces conventionnelles dans la zone située entre l'Atlantique et l'Oural. Les participants aux pourparlers FCE 1A cherchent à conclure une entente avant la Réunion de suivi de la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe (CSCE), réunion qui doit se tenir à Helsinki au printemps de 1992.

Vérifier l'observation des limites visant le personnel militaire, que ce soit dans le contexte des FCE ou autrement, voilà qui ne sera pas chose facile et qui nécessitera sans doute des paramètres bien particuliers! Contrairement à une bonne partie du matériel militaire (les missiles et les chars d'assaut, par exemple), qui a fait jusqu'ici l'objet des efforts de limitation des armements et de désarmement, les effectifs en personnel, à première vue, semblent moins bien se prêter à l'application des méthodes classiques de vérification. En effet, le personnel militaire est beaucoup plus difficile à compter avec un degré quelconque de précision, surtout à distance. Les définitions pourraient aussi poser des problèmes importants, à cause des différentes structures militaires adoptées par les pays, surtout que certains misent davantage sur les réserves et les forces paramilitaires.

On peut aussi faire valoir que les effectifs militaires ne constituent une menace que s'ils sont employés de concert avec de l'équipement moderne. Par conséquent, il suffirait peut-être de concentrer les efforts de vérification sur les effectifs directement utilisés avec pareil équipement. Si tel est le cas, on pourra, pour vérifier l'observation des limites visant le personnel, se fier énormément aux dispositions qui, dans le Traité sur les FCE, se rapportent à la vérification des équipements visés par le Traité (EVTL).

Les régimes de vérification faisant appel à des étiquettes, à des cartes d'identité ou à d'autres méthodes de pistage sont réalisables eux aussi, mais ils risquent de coûter cher, de nécessiter un appareil administratif lourd et des mécanismes fastidieux, sans pour autant être à toute épreuve. Les dossiers administratifs ou autres et ceux concernant le personnel fourniraient peut-être une autre source d'information utile sur l'ampleur des effectifs, mais cet outil présenterait aussi des inconvénients semblables.

En partie à cause des difficultés que la vérification des limites visant les effectifs militaires suscitera d'après ce que l'on en sait, d'aucuns soutiennent parfois qu'il faudrait faire du respect de ces limites une obligation politique formelle plutôt qu'ayant un caractère juridique exécutoire. Selon ce point de vue, les obligations politiques de ce genre ne sont pas aussi astreignantes que les engagements d'ordre juridique. En vertu du Document de Stockholm de 1986, par exemple, les mesures propres à accroître la confiance et la sécurité (MPACS) qui y sont énoncées liaient politiquement les parties et n'exigeaient pas la même rigueur en matière de vérification que les obligations contractées dans le Traité sur les FCE, ce dernier instrument mettant l'accent sur la réduction du matériel militaire, ce qui intéresse la sécurité même de l'OTAN.

Cet argument risque cependant d'induire en erreur. Ce qui importe, lorsqu'il s'agit de définir des normes de vérification, ce n'est peut-être pas la nature juridique des obligations, mais plutôt la façon dont les parties évaluent l'importance militaire et politique qu'auront pour leur sécurité nationale les obligations qu'elles vont contracter.

Dans bien des milieux, on estime qu'il est impossible de vérifier l'observation des limites visant le personnel militaire. Pareille tâche présente certes des difficultés, mais il nous paraît prématuré de faire une telle affirmation. L'importance qu'aurait toute violation réussie de ces limites, surtout à un moment où le nombre des troupes diminue un peu partout, nous semble justifier une analyse approfondie des questions afférentes à la vérification des restrictions touchant le personnel militaire.

Malheureusement, on ne semble pas s'être préoccupé sérieusement de cette question dans la documentation spécialisée; voilà qui est étonnant, vu qu'à partir de 1973, les pourparlers sur la réduction mutuelle et équilibrée des forces (MBFR) ont mis l'accent pendant quinze ans sur les effectifs militaires. Quelques études ont été entreprises au cours des années 1960, principalement dans le contexte d'un hypothétique accord de limitation des armements qui aurait visé non seulement les effectifs en personnel, mais aussi l'équipement militaire.

C'est en partie à cause de cette étonnante pénurie d'analyses critiques récentes sur la vérification des effectifs militaires que M. George Lindsey (Chargé de recherche principal) et M. Alex Morrison (Directeur général), de l'Institut canadien des études stratégiques (ICES), ont été invités à faire un premier examen des différents aspects de cette question, dans le cadre du Programme canadien de recherche sur la vérification.

Leur rapport représente une étude très particulière de la vérification appliquée aux effectifs en personnel, étude qui a de l'à-propos bien au-delà des discussions qui se poursuivent sur la limitation des effectifs militaires en Europe et qui

touche d'autres contextes régionaux également. À mesure que le système international évolue vers ce que le président Bush a appelé «un nouvel ordre mondial», il pourrait devenir de plus en plus pertinent de chercher à conclure des ententes sur la limitation desdits effectifs, sous une forme ou sous une autre. Le présent rapport devrait aider quiconque participera aux débats sur la vérification des effectifs en personnel.

Remerciements

Les auteurs tiennent à mentionner les observations utiles faites par le personnel de l'Unité de la recherche sur la vérification, à la Direction du contrôle des armements et du désarmement d'Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada, et plus particulièrement celles de MM. Alan Crawford et Jeff Tracey, ainsi que les propos de M. John Dendy, de la Direction de l'analyse politique.

Il convient aussi de signaler la précieuse contribution de trois agents de la Police provinciale de l'Ontario, à savoir le surintendant K. R. Turriff (Directeur du soutien des systèmes), l'inspecteur D. J. Olinyk (Direction de la coordination des services régionaux), et M. J. F. Hinds (Gestionnaire des services d'identification médico-légale). Les auteurs expriment aussi leur reconnaissance à M. Christopher Cushing, de l'Institut canadien des études stratégiques, qui a effectué pour eux des recherches fort utiles.

Liste des abréviations

AB	Armes biologiques
AC	Armes chimiques
CSCE	Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe
CSNU	Commission spéciale des Nations Unies
DAAO	De l'Atlantique à l'Oural (Zone)
EVTL	Équipements visés par les Traités de limitation
FCE	Forces conventionnelles en Europe (Traité sur les FCE, signé le 19 novembre 1990; les négociations FCE 1A se poursuivent depuis lors)
FNI	Forces nucléaires à portée intermédiaire
ICBM	Missile balistique intercontinental
IM	Infanterie motorisée (Division d')
IP	Inspection sur place
MBFR	(Pourparlers sur la) réduction mutuelle et équilibrée des forces
MPACS	Mesures propres à accroître la confiance et la sécurité
MTN	Moyens techniques nationaux
ONU	Organisation des Nations Unies
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
PERMIL	Personnel militaire (Carte)
PES	Point d'entrée/de sortie
PPM	Surveillance de périmètre et des entrées

SALT	Pourparlers sur la limitation des armes stratégiques (Le traité SALT I a été signé le 26 mai 1972 et est entré en vigueur le 3 octobre 1972. Le traité SALT II a été signé le 18 juin 1979.)
START	Traité sur la réduction des armements stratégiques (accord signé le 31 juillet 1991)
TOE	Tableau d'organisation et d'équipement
UEO	Union de l'Europe occidentale
VBC	Véhicule blindé de combat

I. Introduction

Récemment, plusieurs négociations sur la limitation des armes et du matériel classiques et nucléaires ont été couronnées de succès, et l'on s'est dès lors remis à penser sérieusement à la réduction et à la limitation des effectifs en personnel militaire dans l'avenir. On ne s'entend cependant pas sur la question de savoir si la réduction du personnel peut être vérifiée avec autant d'exactitude que celle des armes et du matériel. D'aucuns soutiennent aussi que, si l'on peut limiter raisonnablement les armements, alors il n'est pas nécessaire de limiter le personnel. D'autres font valoir que la conjoncture militaire et politique s'est tellement améliorée à l'échelle mondiale que la vérification (voire peut-être même les accords négociés de limitation des armements) ne sera désormais plus nécessaire.

Très peu d'articles ont jusqu'à présent porté sur la vérification des limites visant le personnel militaire. Il semble, cependant, vu le regain d'intérêt au sujet de ces limites [songeons, par exemple, aux pourparlers sur les forces conventionnelles en Europe (FCE)], qu'il s'agisse là d'un domaine justifiant des recherches, des analyses et des essais. Pour être raisonnablement sûr que les parties aux accords de réduction ou de limitation des effectifs militaires respectent effectivement leurs engagements, il faut disposer des moyens voulus pour mener des vérifications acceptables. Cela étant, il n'est pas impossible que l'on juge trop difficile, trop «intrusive», ou trop coûteuse l'exécution de telles vérifications.

Le 7 décembre 1988, pendant sa 43e session, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté un ensemble de 16 principes de vérification[1]. Ces derniers étaient le fruit des efforts d'un groupe de travail que le Canada avait présidé pendant les sessions de la Commission du désarmement des Nations Unies en 1987 et 1988. Le premier principe stipule qu'un régime approprié et efficace de vérification constitue un élément essentiel de tout accord de limitation des armements et de désarmement. Les autres principes mentionnent la nécessité de recourir à des méthodes différentes, dont les inspections sur place; les avantages inhérents à une plus grande ouverture; l'à-propos de ne pas intervenir dans le processus de vérification; que la vérification est une activité menée par les parties à un accord, ou par un organisme mandaté par elles; et que les mécanismes de vérification doivent permettre d'établir clairement et dans les délais appropriés s'il y a eu respect ou violation des accords. Quiconque voudra édifier un régime de vérification pour confirmer l'observation des limites visant le personnel militaire aura avantage à prendre ces principes en compte.

Dans le passé, beaucoup d'entretiens, à l'échelle internationale, ont porté sur la limitation des effectifs militaires. Les développements récents relatifs à la limitation des armements en Europe nous intéressent tout particulièrement ici.

L'article XVIII du Traité sur les forces conventionnelles en Europe (FCE), signé à Paris le 19 novembre 1990, fait allusion à des pourparlers de suivi et précise ce qui suit :

> «L'objectif de ces négociations est de conclure un accord sur des mesures supplémentaires destinées, en vertu du mandat, à renforcer la sécurité et la stabilité en Europe, *comprenant des mesures de limitation des effectifs de leurs forces armées conventionnelles dans la zone d'application.*» (L'italique est ajouté.)

À en juger par l'intérêt manifesté lors des pourparlers menés en Europe, il est clair que le sujet de la réduction des effectifs militaires intéresse vivement les États d'au moins une région du monde. Il convient cependant qu'une étude sur les défis et les perspectives propres à la vérification des niveaux des effectifs ait une portée assez générale pour pouvoir s'appliquer partout dans le monde, y compris dans le cadre des missions de maintien de la paix. Récemment, les Nations Unies ont mis sur pied une commission spéciale (CSNU), après la guerre du Golfe, conformément à la Résolution 687 du Conseil de sécurité (1991), pour s'assurer que l'Iraq adoptait bel et bien les diverses mesures de désarmement qui lui avaient été imposées. Voilà qui donne une bonne idée de ce que le monde attendra de plus en plus des Nations Unies relativement à la vérification des accords de limitation des armements. Dans l'avenir, l'ONU pourrait bien se voir confier la tâche de confirmer l'observation des limites fixées quant aux effectifs en personnel. Certes, il faudra faire preuve de souplesse pour satisfaire aux conditions propres aux diverses régions, mais la plupart des conclusions et critères fondamentaux pourraient s'appliquer à des zones et à des situations allant au-delà des FCE.

Dans la présente étude, nous nous proposons d'examiner ce que l'on entend par «limitation du personnel militaire», de définir les méthodes grâce auxquelles on pourrait vérifier l'application d'un accord de limitation des effectifs en personnel, et de mesurer l'efficacité probable de ces méthodes. Nous ne cherchons pas ici à établir s'il serait sage de négocier de tels accords, mais plutôt à établir, à titre préliminaire, s'il serait possible de vérifier efficacement des accords de ce genre et quelles mesures il y aurait lieu de prendre pour ce faire.

II. La vérification des limites visant le personnel militaire. Bref historique

En 1988, l'Union de l'Europe occidentale (UEO) a rédigé un mémoire[2] qui présentait les résultats obtenus par divers organismes mis sur pied dans le passé pour vérifier l'observation d'ententes de limitation des forces et des armements conventionnels. Les pages qui suivent s'inspirent de diverses sources, mais surtout des principales conclusions formulées dans le document de l'UEO relativement au travail mené par chaque organisme dans le domaine de la vérification des limites visant le personnel militaire.

Les commissions interalliées de contrôle. De 1920 à 1926

Pour surveiller l'application du Traité de Versailles (1919) et empêcher le réarmement de l'Allemagne, on créa des commissions interalliées de contrôle (armée, marine et aviation). La Commission de l'armée avait notamment pour rôle de veiller au maintien des niveaux des effectifs en personnel. Cette commission qui nous intéresse particulièrement ici, n'a pu remplir sa mission, notamment à cause de la résistance opposée par le gouvernement et le peuple allemands. Parmi les autres motifs d'échec, citons les suivants :

> «La complexité de la tâche (contrôler les effectifs) et la quasi-impossibilité, sans liberté d'action complète et un grand nombre d'inspecteurs, d'établir pendant les inspections si l'on se trouvait en présence d'éléments illicites ou non;
>
> «L'existence d'organismes paramilitaires et de la *Schutzpolizei*, ce qui permettait de dissimuler du personnel ou d'accélérer l'instruction de nouvelles recrues;
>
> «[...]
>
> «Les divers obstacles juridiques découlant soit de l'interprétation du Traité, soit de ses passages contradictoires par rapport aux lois existantes. Cela a entravé l'exercice du droit d'inspection, même si ledit droit avait été accepté;
>
> «Le refus de fournir des relevés précis sur les effectifs militaires et sur les équipements, relevés qui auraient servi de fondement aux fins de la vérification[3].» (traduction libre)

Les commissions allemande et italienne de l'armistice. De 1940 à 1942

Après la capitulation de la France en 1940, l'Allemagne et l'Italie mirent sur pied des commissions pour contrôler l'application de certaines dispositions des accords d'armistice, en vertu desquels les activités militaires de la France étaient extrêmement limitées. Ces instances ont échoué pour des raisons s'apparentant beaucoup à celles qui avaient paralysé les commissions interalliées, après la Première Guerre mondiale; citons ici l'obstruction faite par les fonctionnaires et la difficulté qu'il y avait à surveiller les mutations de personnel entre les organismes militaires et civils[4].

Premières discussions de l'après-guerre sur un désarmement général et complet

Pendant quelques années après la Seconde Guerre mondiale, on essaya d'instituer divers régimes dans l'espoir de prévenir d'autres guerres. Avant que l'on ait instauré quoi que ce soit de concret, la «Guerre froide» éclata et empoisonna les relations internationales, ce qui provoqua un réarmement au lieu d'un désarmement. Au début des années 1960, les pourparlers avaient cessé de porter principalement sur le désarmement général et complet, pour concerner des mesures particulières ayant pour objet l'élimination des armes nucléaires, la prévention des attaques-surprises, la limitation des armements stratégiques et des essais nucléaires, la non-prolifération des engins nucléaires, et les armes chimiques.

Les *Documents on Disarmament*[5] comptent plus de 21 000 pages et relatent les principaux entretiens internationaux ayant eu lieu entre 1945 et 1982; le thème de la limitation du personnel militaire est revenu souvent au cours des premières années qui ont suivi la guerre, mais après 1952, il fut à peine mentionné, et ce, jusqu'au moment des discussions qui aboutirent, en 1973, aux négociations officielles sur la réduction mutuelle et équilibrée des forces. Il est arrivé après 1958 que l'on fît allusion à l'observation des effectifs en personnel militaire, mais toujours en rapport avec des mesures visant à donner l'alerte en cas d'attaque-surprise, plutôt qu'avec un souci de vérifier l'application de limites négociées. La limitation des effectifs en personnel militaire a également été mentionnée au début des années 1960 dans des pourparlers moins circonscrits qui concernaient le désarmement général et complet.

En juillet 1950, la délégation américaine auprès du Groupe de travail de la Commission de l'ONU pour les armements conventionnels a présenté un mémoire sur les renseignements qu'il serait nécessaire de présenter avant que les réductions des forces conventionnelles puissent faire l'objet d'inspections et de vérifications[6]. Était notamment exigée de l'information sur les forces militaires et paramilitaires; en outre, il fallait échanger beaucoup de détails sur les forces

militaires et leurs positions, sous forme de rapports distincts sur le personnel, les déploiements, le matériel, les bases et les installations. Pour ce qui est de la vérification, on mettait l'accent sur l'examen de toute une gamme de dossiers et sur des inspections aériennes et terrestres sur place, comme en fait foi l'extrait suivant (traduction libre) :

«V. ÉLÉMENTS AUXQUELS L'ACCÈS DOIT ÊTRE FOURNI PENDANT L'ÉTAPE DE LA VÉRIFICATION DES GARANTIES

«A. Vérification des effectifs en personnel

1. Systèmes de comptage du personnel
2. Dossiers des débours
3. Liste des membres de chaque unité
4. Dossiers médicaux
5. Dossiers des rations
6. Installations militaires et paramilitaires à compter directement
7. Lois en vigueur régissant le service militaire
8. Charte et règlements des organismes politiques nationaux ayant une vocation militaire ou semi-militaire
9. Relevés des membres des organismes mentionnés à l'alinéa 8 ci-dessus, et compte rendu de l'instruction et de l'équipement leur étant fournis
10. Liste des militaires de tous les niveaux de l'organisation, pour toute question afférente à la vérification des effectifs en personnel

«B. Vérification du matériel

1. Tableaux d'organisation et d'équipement des unités
2. Activités d'approvisionnement (y compris les dossiers relatifs aux contrats, aux achats, à l'entreposage, à la distribution et à la garde)
3. Installations de production exploitées par le gouvernement
4. Bases, aux fins des contrôles intermittents
5. Unités de la réserve et unités opérationnelles, aux fins des contrôles intermittents
6. Dossiers sur l'élimination des équipements

«C. Vérification des déploiements

1. Registres de la consommation de carburant des unités mobiles
2. Bons de déplacement, registres des convois de troupes et des mouvements des convois
3. Connaissements pour les expéditions de matériel
4. Registres des pertes humaines en milieu opérationnel
5. Contrôles intermittents des installations et des unités

«D. Vérification des rapports émanant des bases

1. Casernes et logements
2. Installations physiques, y compris les pistes d'atterrissage, les ateliers, les hangars, les entrepôts, les réservoirs, les cales sèches, etc.
3. Installations d'élimination des eaux usées et des déchets
4. Installations médicales
5. Nombre et types d'installations de communications
6. Registres indiquant la consommation de charbon, de mazout et d'électricité
7. Carte aérienne des environs
8. Registres des pièces et matières premières importées pour la fabrication
9. Registres de production
10. Registres du personnel.»

Dans un autre mémoire présenté deux ans plus tard, les États-Unis proposaient une divulgation et une vérification progressives et continues[7]. Encore une fois, ils mirent l'accent sur un vaste programme d'échange de renseignements dont l'exactitude serait vérifiée par un contrôle des registres ainsi que par des inspections terrestres et aériennes. L'extrait suivant nous en dit long sur l'esprit du mémoire :

«ÉTAPES PROPOSÉES DE LA DIVULGATION ET DE LA VÉRIFICATION

Étape I

Divulguer

a. l'effectif complet des forces armées régulières et des réserves, ainsi que celui des organismes paramilitaires, y compris les centres d'instruction et les services de sécurité et de police, les chiffres étant cités par catégorie;
b. l'emplacement de toutes les installations militaires opérationnelles.

Vérifier

a. examiner et contre-vérifier les registres centraux intéressant le personnel, les dépenses, les services médicaux et les achats, et avoir accès aux registres à certaines installations et faire des contrôles intermittents dans ces derniers;
b. examiner directement les dimensions physiques et l'emplacement des installations, les effectifs y étant présents et l'électricité y étant consommée.

(a) et (b) : Les inspecteurs doivent avoir accès à tout le territoire national dans la mesure nécessaire pour confirmer que toutes les installations ont

été déclarées. Le survol du territoire sera autorisé aux mêmes fins et dans la même mesure.

Étape II

Divulguer
a. l'organisation, la composition et l'emplacement des unités composant l'effectif général mentionné à l'Étape I.

[...]

Vérifier
a. procéder à des analyses quantitatives des registres se rapportant au personnel, au mouvement des unités et au soutien administratif, et avoir en plus accès à certaines unités et installations et effectuer à ces endroits des contrôles intermittents.

[...]

(a) et (b) : En faisant des survols, comme à l'Étape I.»

De toute évidence, de telles méthodes de vérification seraient très coûteuses et intrusives, mais vu l'ampleur des limitations proposées et l'importance probable des violations, on n'aurait peut-être pas trouvé exagérés les coûts et le degré d'intrusion. Fait décevant, ces premières propositions sur la limitation des effectifs militaires restèrent lettre morte.

Exercice *First Look*

Entre 1963 et 1966, le Field Operations Office de la United States Arms Control and Disarmament Agency a mené toute une série d'essais en campagne (le nom de code était *Cloud Gap*), dans le cadre d'un programme dont le but était de concevoir et de mettre à l'essai des techniques de vérification visant les forces terrestres et aériennes conventionnelles[8]. Le dernier essai de la série (*Field Test* 4) avait notamment pour objet d'estimer l'effectif en personnel. Les essais eurent lieu dans des casernes et dans des zones d'instruction locales, dans des complexes de quartiers pour soldats et dans de grands secteurs d'instruction. Certains inspecteurs ont eu librement accès à tous les immeubles et secteurs, exception faite de «sanctuaires» dûment désignés, tandis que l'on a interdit à d'autres d'entrer dans des immeubles autres que ceux ouverts au public. L'efficacité des moyens de fraude a été testée, mais seulement en ce qui a trait à l'équipement. Des renseignements de diverses catégories ont été communiqués aux inspecteurs : de l'information exacte, fausse, ou vraie. Si l'on s'en tient aux moyennes de l'ensemble des essais, les inspecteurs ont réussi à compter environ

60 p. 100 des troupes effectivement présentes, et leur estimation du nombre total était presque juste (104 p. 100) dans le cas des complexes de quartiers pour soldats, faible (78 p. 100) dans celui des grands secteurs d'instruction, et élevée (126 p. 100) dans celui des enceintes pour casernes.

On a élargi le cadre des enquêtes en 1968, avec un grand exercice (*Field Test 15* ou *First Look*) mené conjointement avec les Britanniques[9]. Les membres des équipes de vérification eurent recours à des observateurs, à des systèmes de télédétection et à des moyens aériens. Il convient de signaler ici que l'analyse des registres n'a pas compté parmi les méthodes employées pendant l'essai. Les inspecteurs se sont complètement trompés dans leur estimation des unités équivalant à des compagnies, leurs chiffres étant nettement inférieurs à la réalité. On a obtenu le même degré de «succès» en ce qui concerne l'équipement, sauf que les capteurs robots ont pu détecter presque tous les véhicules et tous les aéronefs.

Les auteurs du document de l'UEO ont tiré les conclusions suivantes au sujet de l'exercice :

> «a) En moyenne, les équipes d'inspection se sont trompées de 20 p. 100 lorsqu'il s'est agi d'évaluer l'ordre de bataille, et ce même dans le cas des petites équipes, qui avaient un accès «limité» aux registres de l'effectif. Certaines équipes, qui bénéficiaient d'un accès «restreint», ont erré dans une proportion de 50 p. 100.
>
> «b) Les grandes équipes ayant un accès restreint ont obtenu de meilleurs résultats que les petites fonctionnant dans les mêmes conditions. Les grandes équipes qui bénéficiaient d'un accès limité aux lieux n'ont pas fait mieux que les petites.
>
> «c) Les résultats des observations aériennes ont amélioré le rendement des équipes quand celles-ci pouvaient les consulter.
>
> «d) Les systèmes télécommandés n'ont rien fourni de probant. Ils auraient sans doute été plus efficaces si on les avait placés près de certaines des installations à accès restreint.
>
> «e) Les règles d'évaluation des données recueillies étaient imparfaites. Le travail des équipes était mal coordonné. Il aurait fallu une méthode précise et détaillée pour recueillir et traiter les données chaque jour : faute d'une telle méthode, les conclusions à tirer de l'exercice demeurent obscures[10].»

La conclusion la plus utile formulée dans le document de l'UEO est sans doute la suivante :

> «[...] le succès des opérations de vérification dépend de la volonté des signataires et de tous leurs représentants de se plier de bonne grâce aux contrôles et de respecter ainsi leurs engagements.»

«La plus importante conclusion pour les négociateurs et les groupes de mise en œuvre, d'après Patricia Lewis, c'est que l'on ne peut s'attendre à ce que les inspecteurs, même ceux qui bénéficient d'un accès peu limité, réussissent avec une parfaite exactitude à dresser les listes du personnel et du matériel[11].» Voilà qui est particulièrement important, vu que de tels examens détaillés n'auront lieu que dans quelques emplacements abritant des forces assujetties à des limitations. Il semble probable que pareilles observations vaudraient encore plus si le travail de vérification portait principalement sur les effectifs en personnel militaire.

Les pourparlers MBFR

Les pourparlers sur la réduction mutuelle et équilibrée des forces (MBFR) n'ont pas permis de faire avancer sensiblement la cause de la vérification des effectifs militaires. Chaque partie avait établi des principes, mais des considérations politiques, dont l'incapacité des parties de s'entendre sur des chiffres fondamentaux, ont empêché ces dernières d'accomplir des progrès dignes de mention[12].

Fait regrettable, après quinze ans, les pourparlers MBFR n'ont pas abouti à un accord, et les motifs de cet échec sont nombreux, mais les pourparlers ont été étroitement liés à la limitation des effectifs en personnel; il est probable que cet échec des pourparlers ait incité les planificateurs à considérer la limitation du personnel militaire comme étant impraticable. Cependant, les conditions ont énormément changé depuis la fin des entretiens MBFR en 1989, et bien des choses irréalisables dans les années 1980 méritent sans doute que l'on s'y intéresse de nouveau dans la décennie actuelle.

Le communiqué final des participants aux pourparlers MBFR a été diffusé le 2 février 1989, à la fin de la dernière réunion des négociateurs. Ils y confirmaient l'impossibilité d'en arriver à un traité, mais ils signalaient que :

> «malgré tout, les deux camps avaient réussi à se rapprocher l'un de l'autre sur un certain nombre de points. Les participants ont acquis une expérience précieuse et ont perçu plus clairement les conditions qu'il faudra remplir pour effectuer des réductions et des limitations acceptables et vérifiables dans les forces armées et les armements en Europe.» (Traduction)

Pendant les pourparlers MBFR, chaque camp a proposé des méthodes de vérification, et les idées ainsi formulées pourraient bien se révéler précieuses quand viendra le moment d'instaurer un régime de vérification des effectifs en personnel. Ces idées portent notamment sur ce qui suit :

- établir des points de contrôle temporaires et permanents aux entrées et aux sorties;
- favoriser des échanges d'information poussés;
- veiller à ne pas entraver l'application des moyens techniques nationaux de vérification;
- recourir à des observateurs pour surveiller les changements effectivement apportés aux effectifs en personnel;
- mener des inspections sur place.

Certaines de ces «mesures connexes» font maintenant partie intégrante, sous une forme ou sous une autre, du régime de vérification du Traité sur les FCE.

Le maintien de la paix

Après la guerre entre l'Égypte et Israël en 1973, on mit sur pied une mission opérationnelle pour aider à surveiller le processus de dégagement des forces qui devait suivre dans le Sinaï[13]. La Mission du Sinaï et celle qui lui a succédé (la Force multinationale d'observateurs) ont innové en recourant à la technologie pour confirmer le respect des ententes relatives au maintien de la paix; mentionnons ici les capteurs terrestres installés à des points d'étranglement géographiques, et la surveillance aérienne. La Mission du Sinaï a aussi démontré l'utilité de recourir à une gamme appropriée de techniques pour remplir des tâches s'assimilant à la vérification. Bien qu'elle ait constitué un précédent, il faut se rappeler que cette mission avait pour objet de vérifier le mouvement de petits groupes de personnes dans une région peu peuplée, plutôt que d'évaluer l'effectif de forces nombreuses en personnel.

Les activités récentes de la Commission spéciale de l'ONU chargée de vérifier l'observation par les Iraqiens de la Résolution 687 (1991) du Conseil de sécurité montreront elles aussi sans doute à quel point l'emploi judicieux de diverses méthodes de vérification complémentaires est important pour le succès de l'opération. Le travail de la Commission met aussi en lumière le haut niveau d'intrusion (indiscrétion) pouvant être nécessaire pour bien vérifier que sont respectées certaines mesures de désarmement intéressant les matières et produits nucléaires, les armes chimiques et biologiques et les missiles balistiques (surtout quand le pays faisant l'objet de la vérification se soucie peu de collaborer).

Ces exemples montrent que la collectivité internationale comprend de plus en plus que l'ONU a un rôle important à jouer dans le contexte de la

vérification. En outre, on se rend compte toujours plus que les vérificateurs ont intérêt à se servir davantage de la technologie moderne, qui permet de réduire le nombre d'inspecteurs sur le terrain et le temps qu'ils y passent.

Il importe d'entretenir des contacts et des rapports étroits et continus avec le pays visé : voilà une des principales leçons qu'il y a à tirer des opérations plus classiques de maintien de la paix et qui pourrait s'appliquer à la vérification des niveaux des effectifs en personnel. Les observateurs et les membres des forces de maintien de la paix sont formés pour acquérir, conserver et améliorer une connaissance précise des forces opposées qu'ils sont chargés de surveiller. Une fois que les connaissances de base ont été acquises, la tenue à jour de ces dernières devient plus ou moins affaire de routine. En ce qui concerne la vérification des limites visant l'effectif en personnel militaire, cela signifie que l'on obtiendrait sans doute d'excellents résultats en affectant en permanence auprès des divers quartiers généraux (jusqu'à un palier relativement bas de la hiérarchie) du pays faisant l'objet de l'enquête des officiers de liaison membres de l'équipe de vérification.

S'il était possible et souhaitable d'appliquer à la vérification des effectifs en personnel les leçons apprises à la faveur des opérations de maintien de la paix, les conséquences pour les pays possédant le plus d'expérience dans ce dernier domaine risqueraient d'être énormes. Ces pays seraient sans doute priés de décrire leur expérience, d'élaborer et de mettre en œuvre des plans pour la transmettre, puis de participer au travail de vérification même.

FNI, START, CSCE et FCE

Les pourparlers MBFR ayant échoué après s'être enlisés, ce sont la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe (CSCE) et les parties aux négociations sur les forces conventionnelles en Europe (FCE) qui ont pris le relais.

La CSCE n'a engendré aucun accord formel de réduction des armements ayant des dispositions sur la vérification, mais les entretiens sur les mesures de confiance et de sécurité (MDCS) ont suscité une plus grande volonté d'envisager l'adoption de mesures telles que la notification de certaines activités militaires, l'amélioration des contacts, la mise en œuvre de moyens pour réduire les risques et, ce qui est particulièrement important si l'on espère pouvoir vérifier les limites visant l'effectif en personnel, les échanges d'information et les ententes sur la réalisation d'inspections et d'évaluations sur place[14]. Les visites d'évaluation prévues dans le Document de Vienne de 1990 présentent un intérêt particulier dans le contexte de la vérification des effectifs militaires[15]. En vertu de cette section du Document, chaque partie est tenue d'inviter les représentants des autres signataires à se rendre «aux emplacements normaux du temps de paix de formations et d'unités actives», de manière qu'ils puissent évaluer le degré

d'exactitude des renseignements qui leur ont été fournis dans les échanges d'information prévus également par ledit document (cette information comprend notamment des données sur les effectifs en personnel). Bien que leur nombre et leur portée soient considérablement limités, ces visites donnent une bonne idée des inspections qui s'avéreraient utiles pour évaluer les effectifs stationnés à une base ou dans une unité en particulier.

Les traités sur les FNI, les réductions des armements stratégiques (START) et les FCE ne limitent pas les effectifs en personnel, mais ils contiennent des dispositions rigoureuses sur l'acceptation d'inspections intrusives et sur la vérification. L'histoire de ces traités montre que les parties veulent effectivement présenter des données détaillées sur leurs armements et se soumettre à des inspections intrusives.

III. Quelques facteurs propres à la vérification des niveaux des effectifs en personnel

L'effectif en personnel militaire compte de tres nombreux membres

Un traité de limitation des effectifs militaires comporte des difficultés d'application différentes aux fins de la vérification, comparativement à un accord concernant des armes facilement observables et identifiables. Un des aspects les plus importants se rapporte au grand nombre des troupes (par rapport à celui des grands systèmes d'armes) qui seront sans doute concernées. En juin 1991, environ 29 millions de militaires faisaient partie de l'active ou des réserves de 30 pays européens. Si l'on s'en tient aux 23 pays qui ont signé le Traité sur les FCE, quelque 5 100 000 des membres de leurs forces actives (armée de terre et aviation) étaient stationnés dans la zone s'étendant de l'Atlantique à l'Oural (DAAO), dont environ 1 850 000 dans la région cruciale du Centre. Comparons ces chiffres avec les limites convenues à l'égard des matériels militaires visés par le Traité sur les FCE : 40 000 chars de combat, 60 000 véhicules blindés de combat, 40 000 pièces d'artillerie, 13 600 avions de combat et 4 000 hélicoptères de combat.

Le Tableau 1 montre quels étaient les effectifs militaires estimatifs en juin 1991. Ce personnel constitué de 29 millions de militaires (plus ceux qui ont été recrutés et formés depuis juin 1990, moins ceux qui sont morts, sont devenus inaptes à servir dans les forces armées, ou ont quitté le pays) représente un «réservoir» potentiel de personnel militaire. La même observation vaut pour les civils en bonne santé qui pourraient être mobilisés et entraînés dans l'avenir. Aspect clef relativement au risque d'attaque-surprise, le nombre de militaires de l'active présents dans la région du Centre : il diminue rapidement et va tomber sous le seuil des deux millions, mais il restera élevé, comparativement à quelques dizaines de milliers d'armes de taille.

Le degré de précision et le temps nécessaires pour vérifier les niveaux des effectifs

Afin d'établir et de garantir la stabilité militaire en Europe, il faut que les régimes de limitation des armements protègent les divers intervenants contre deux menaces potentielles différentes, la première étant une attaque-surprise déclenchée, comme son nom l'indique, sans préavis et frappant l'adversaire avant qu'il ait eu le temps de quitter ses positions de temps de paix ou d'assembler ses réserves. Pour profiter de l'effet de surprise, l'agresseur doit s'abstenir de faire des préparatifs évidents et de grande envergure, ou encore de réunir des renforts importants avant le jour de l'attaque; en outre, il lui faut se déplacer rapidement vers l'avant, depuis ses zones de déploiement de temps de paix.

Tableau 1 :

Effectifs en personnel militaire en Europe

	Turquie	466 200		579 200	1 107 000
	RFA	438 700	438 700	476 300	1 009 000
	France	373 200	43 700	453 100	419 000
	Italie	312 400		361 400	584 000
	É.-U.	273 400	227 400	2 029 600	1 712 700
	R.-U.	228 400	63 400	300 100	347 200
	Espagne	209 300		257 400	2 400 000
	Grèce	139 000		158 500	406 000
	Pays-Bas	82 900	82 900	101 400	152 400
	Belgique	80 900	80 900	85 450	234 000
	Portugal	46 500		61 800	190 000
	Norvège	25 400		32 700	285 000
	Danemark	24 400	24 400	29 400	72 700
	Canada	7 000	7 000	86 600	29 200
	Luxembourg			800	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	URSS	1 583 000	373 000	3 400 000	5 239 000
	Pologne	285 500	285 500	305 000	507 000
	Roumanie	181 600		200 800	626 000
	Tchécoslovaquie	132 100	132 100	154 000	495 000
	Bulgarie	97 000		107 000	472 500
	Hongrie	86 500	86 500	86 500	210 000
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Yougoslavie			169 000	510 000
	Suède			63 000	709 000
	Albanie			48 000	155 000
	Autriche			44 000	242 000
	Finlande			31 800	700 000
	Irlande			12 900	16 100
	Chypre			10 000	108 000
	Suisse			3 500	625 000
	Malte			1 850	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Afin de faire échec à cette menace, on recourt principalement à une mesure de limitation des armements dont l'objet est de réduire la puissance offensive des forces stationnées à l'avant. Parallèlement, bien sûr, la puissance

défensive des forces de l'adversaire doit baisser d'autant, dans les positions avancées. Cependant, le retrait de forces disposées à l'avant doit accroître le temps qu'il faudrait au pays pour déployer des unités en vue d'une attaque; il est aussi à espérer qu'il donnera aux défenseurs un meilleur délai pour rassembler leurs effectifs en vue de faire face à l'attaquant.

Pour ce qui est de prévenir les attaques-surprises, le rôle de la vérification consiste à confirmer que les forces ne sont pas grossies au-delà des seuils convenus, surtout dans les zones avancées et notamment dans le cas des unités d'assaut. La promptitude avec laquelle on détecte les violations importe davantage que la précision; en effet, un écart de 25 p. 100 dans un sens ou dans l'autre dans le comptage des effectifs en personnel demeurerait acceptable. En revanche, si l'on tardait de quelques jours à repérer une accumulation sensiblement plus considérable de forces, le pays visé risquerait d'être pris au dépourvu par une attaque-surprise.

La vérification mise à part, des MDCS telles que la notification de manœuvres et de stages d'entraînement pour les réserves pourraient compter énormément, surtout si elles concernaient des zones avancées d'où un pays pourrait préparer une attaque-surprise sous le couvert d'exercices ordinaires d'instruction.

Le second danger qui menace la stabilité est celui de la mobilisation de forces nombreuses en vue d'une attaque d'envergure; dans ce contexte, l'attaquant renonce à la surprise dans l'espoir d'obtenir une supériorité numérique décisive. Pour éliminer ce danger dans le cadre des régimes de limitation des armements, il faut imposer un maximum (taille et effectifs) aux forces actives stationnées à l'arrière, et faire de même à l'égard des réserves qui pourraient être mobilisées. Afin de confirmer l'inexistence d'un tel danger, il faudra surveiller les activités militaires à l'arrière, y compris dans les dépôts, dans les centres d'instruction et dans les casernes.

Ici encore, un haut degré de précision n'est pas nécessaire, mais on aurait fortement avantage à repérer assez tôt toute accumulation importante d'éléments. À cette fin, la collecte de renseignements généraux serait sans doute plus utile que la vérification en tant que telle, mais il conviendrait aussi d'établir le droit de mener des inspections dans les zones arrière. Lorsqu'il s'agira de savoir si une activité militaire d'envergure se prépare, la capacité de détecter l'accumulation de troupes dans ces zones pourrait bien être tout aussi importante que celle de repérer la préparation d'armements.

Les categories de personnel en uniforme

Presque tous les pays ayant des forces militaires ont une armée, une aviation et des réserves. La plupart possèdent aussi une marine, à moins qu'ils soient sans littoral. Beaucoup ont aussi des unités de fusiliers marins[16]. Il semble évident que les armées, les marines, les aviations et les unités de fusiliers marins constituent effectivement des groupes ou catégories d'effectifs qui seraient assujettis à la vérification (bien qu'un traité donné pourrait fort bien en exclure — les forces navales, par exemple). Il existe aussi d'autres catégories qui sont propres à quelques pays et qui équivalent, sans aucune ambiguïté possible, à des groupes d'effectifs militaires. En voici quelques-unes :

- l'aviation embarquée (plusieurs pays);
- les unités de roquettes stratégiques (URSS);
- les troupes de défense aérienne (URSS);
- le Régiment de la RAF (R.-U.);
- l'artillerie côtière (plusieurs pays).

Toutes ces catégories ont indubitablement un caractère militaire, mais un accord de limitation du personnel pourrait exclure les forces considérées comme étant «purement défensives». Les trois derniers groupes de la liste figurant ci-dessus et presque tous ceux composant celle qui suit satisferaient à ce critère.

Les unités de protection civile et de défense du territoire ont certainement un rôle à jouer en temps de guerre, mais elles ne serviraient, semble-t-il, qu'à des fins défensives et ne seraient sans doute pas visées par les ententes de limitation du personnel; elles pourraient néanmoins dissimuler des effectifs militaires dans leurs rangs. Voici certaines des désignations employées pour les décrire :

- milice territoriale (Bulgarie);
- milice nationale (Pologne);
- troupes de protection civile (plusieurs pays);
- garde territoriale navale (Norvège);
- garde territoriale antiaérienne (Norvège);
- organisation auxiliaire volontaire (Suède).

En temps de paix, les pays confient souvent la garde et la surveillance de leurs côtes et de leurs frontières terrestres à des organismes qui seraient capables d'assumer un rôle militaire en cas de guerre. Parmi ces derniers, citons les suivants :

- la garde côtière (plusieurs pays);
- les garde-frontières (plusieurs pays);
- la patrouille maritime (France);

- les unités de patrouille portuaire (Italie);
- la patrouille aérienne civile (États-Unis).

La distinction à faire entre les forces militaires et la police varie d'un pays à l'autre. Des forces semblent assumer essentiellement des fonctions policières, mais elles seraient à même, jusqu'à un certain point, de jouer des rôles militaires. En voici quelques-unes :

- la gendarmerie (plusieurs pays);
- les *carabinieri* (Italie);
- la brigade financière (Italie);
- la garde nationale républicaine (Portugal);
- la *guarda civile* (Espagne);
- la police armée (Chypre);
- la *milicija* (Yougoslavie);
- les troupes de défense territoriale (Pologne);
- la Gendarmerie royale du Canada.

Il est difficile de distinguer la sécurité intérieure du travail policier, mais on peut dire que les forces suivantes se consacrent essentiellement à garantir la sécurité intérieure :

- les garde-frontières du KGB (URSS)[17];
- les troupes territoriales du MVD (URSS);
- la sûreté nationale (Bulgarie);
- les troupes de la sûreté (Roumanie);
- le corps de la sécurité nationale (Tchécoslovaquie);
- la garde intérieure (Italie, Pologne).

Dans certains pays, de gros travaux de construction effectués pour l'aménagement de chemins de fer ou de routes, ou encore à des fins strictement militaires, sont faits par des «contingents de voirie», qui peuvent être logés dans des casernes militaires, munis d'uniformes et administrés plus ou moins comme des forces armées, sans pour autant avoir été formés ou équipés pour aller au combat.

En plus des militaires professionnels faisant partie à plein temps de leur armée, de leur marine, de leur aviation et aussi de certaines des autres forces susmentionnées, presque tous les pays disposent de réserves, composées habituellement de personnes occupant des emplois civils mais ayant contracté l'obligation de poursuivre leur instruction militaire. Le degré de préparation opérationnelle et de compétence des réserves varie beaucoup d'un pays à l'autre, tout comme l'effectif numérique réel qu'elles représenteraient s'il y avait mobilisation totale[18].

Finalement, pour compliquer encore davantage la question des catégories, ajoutons que toutes les forces armées ont besoin de nombreux services de soutien; mais encore une fois, le rapport varie entre le nombre d'employés civils assurant ces services et celui des militaires en uniforme. La proportion changerait si une unité était déployée loin de sa base permanente de temps de paix pour aller se joindre à une formation mobile en campagne. Dans les guerres du passé, certaines armées se sont déplacées avec un fort contingent de civils qui assuraient les services de soutien, et il est peu probable que cette pratique disparaisse dans l'avenir.

La catégorisation des organisations paramilitaires constitue un processus alambiqué qui embrouillera les négociations sur la limitation du personnel militaire. Une fois qu'un accord aura été conclu, il ne sera certes pas facile d'en vérifier l'observation, surtout si plusieurs signataires cherchent à se soustraire au processus de vérification en plaçant une partie de leur personnel militaire dans des unités non visées par le régime de limitation, ou en élargissant les fonctions d'organisations paramilitaires de manière à leur inculquer une instruction à caractère strictement militaire. Il suffit ici de se rappeler l'histoire des commissions interalliées de surveillance.

Dans les documents qu'ils ont déposés devant la Commission du désarmement des Nations Unies dans les années 1950 et que nous avons résumés plus haut, les États-Unis ont abordé la question de savoir quelles organisations il fallait prendre en compte. Dans leurs propositions, ils ont souligné la nécessité de fournir de nombreux détails sur le statut, le rôle, l'effectif en personnel et le déploiement des unités militaires et paramilitaires.

La vérification du personnel et de l'équipement. Une comparaison

Si l'on regarde les accords existants de limitation des armements, le régime de vérification le plus satisfaisant et le plus efficace a été celui qui vise les armes stratégiques intercontinentales. Il en est ainsi parce que les objets en question sont assez gros pour être facilement identifiés par des satellites de reconnaissance, et trop gros pour être facilement dissimulés. Il faut de nombreux mois pour creuser et construire un silo souterrain destiné à abriter un ICBM. Les sous-marins et les bombardiers se déplacent constamment, et on peut les dissimuler, mais ils sont clairement visibles quand ils sont à leur base d'attache, dont on connaît fort bien l'emplacement. Il est difficile de détecter et de compter les missiles ou les bombes, mais le nombre qu'un sous-marin ou un aéronef peut transporter est limité par le volume et la capacité d'emport de ces derniers.

La vérification de l'accord sur les forces nucléaires à portée intermédiaire a posé plus de problèmes et nécessité le recours à des inspections intrusives sur place. Cependant, les objets étaient assez gros et particuliers pour que les

inspecteurs, à qui l'on avait permis de s'approcher assez près des missiles, puissent les identifier; dans certains cas, toutefois, il leur a fallu employer des instruments conçus pour mesurer les dimensions et définir les formes, quand l'engin était logé dans un conteneur.

Il sera encore plus difficile d'appliquer le régime de vérification intégré au Traité sur les FCE, car les équipements visés par ce dernier (EVTL), soit les chars, les véhicules de combat de l'infanterie, les pièces d'artillerie, les avions et les hélicoptères, sont plus nombreux et affectent bien des formes différentes qu'il n'est pas toujours facile de distinguer de celles d'éléments semblables mais non visés par le Traité.

L'application de mesures de vérification au personnel présente des difficultés de taille en plus de celles qu'il a fallu surmonter dans le cas de l'équipement. Il est relativement facile pour un inspecteur d'identifier un militaire et de savoir s'il pourra vraisemblablement servir dans les forces armées, mais le problème change du tout au tout lorsqu'il s'agit de compter le nombre total d'hommes et de femmes qui font effectivement partie des forces armées (ou qui pourraient y retourner immédiatement et y remplir des rôles utiles) et de le faire avec suffisamment d'exactitude pour être certain qu'aucun groupe important n'a été oublié. De plus, dans le cas des systèmes d'armements, on peut confirmer le franchissement de plusieurs étapes du cycle (essai, production, déploiement, entretien, retrait et destruction), mais l'application de processus parallèles aux effectifs en personnel n'est pas toujours faisable. Par exemple, des témoins peuvent observer la destruction physique irrémédiable de missiles ou d'aéronefs, mais aucune garantie semblable ne peut être donnée dans le cas de soldats démobilisés.

On peut fixer en permanence des étiquettes repérables aux divers équipements individuels, et ce, d'une manière qui empêche toute manipulation clandestine. Il est également possible de ranger les équipements dans des entrepôts pour de longues périodes, et de surveiller les points d'accès à ces derniers, ou encore de retirer des pièces clefs et de les conserver en des lieux distincts. Mais il est difficile de voir comment de telles mesures pourraient être appliquées à du personnel. En outre, les stocks d'équipement peuvent demeurer les mêmes pendant de longues périodes, mais les soldats vieillissent, ils sont promus ou mutés, et certains tombent malades ou meurent, de sorte que la liste nominative change sans arrêt, même si le nombre total de militaires constituant les unités reste plus ou moins invariable.

IV. Les méthodes de vérification. Description et discussion

La vérification par l'examen des comptes publics nationaux

Selon les principes sacrés de la plupart des pays démocratiques, les gouvernements rendent compte aux contribuables de la façon dont ils dépensent les deniers publics. En théorie donc, on doit pouvoir consulter librement les comptes publics, et ceux-ci doivent révéler toutes les dépenses du gouvernement, tant celles qu'il prévoit de faire dans l'avenir que celles déjà subies. Dans chaque cas, elles doivent faire l'objet d'un débat au parlement et d'une autorisation de ce dernier.

Aux fins de la sécurité nationale, on s'abstient de divulguer certains détails relatifs aux dépenses. Par exemple, on dirait que le pays va acheter un certain nombre d'avions militaires d'un type particulier, pour une somme d'argent quelconque, mais de nombreuses caractéristiques resteraient secrètes. Ou encore, on révélerait en détail le budget d'un laboratoire, mais on ne dirait pas tout sur ses activités. Cependant, certains programmes (dits «noirs» aux États-Unis) sont considérés comme étant trop secrets pour que l'on en dise quoi que ce soit. Les budgets s'y rapportant sont approuvés sans qu'il y ait débat public sur la question.

Dans certains pays, une bonne partie des dépenses gouvernementales ne figurent aucunement dans les comptes publics; c'est un petit groupe de fonctionnaires non responsables devant la population qui décide de l'affectation des fonds. Pendant de nombreuses années, les pays du Pacte de Varsovie ont fonctionné de cette façon; les gouvernements publiaient des comptes publics qui contenaient, quant aux dépenses militaires, des chiffres nettement inférieurs à la réalité.

Pour la plupart des grands programmes gouvernementaux, le salaire du personnel constitue une des principales dépenses. Dans les forces armées, le budget affecté au personnel équivaut *grosso modo* à 50 p. 100 des dépenses totales si l'on ajoute à la solde de base les frais afférents au logement, à l'entraînement, aux vivres, aux vêtements, au transport et à l'entretien général. Si le budget de défense est présenté honnêtement et avec tous les détails voulus, il ne sera pas difficile d'établir, d'après les chiffres publiés sur le nombre de militaires dans chaque grade, sur la solde et sur les indemnités, si le nombre total de militaires correspond bien aux coûts déclarés.

Comme dans tous les autres régimes de vérification, les problèmes surgissent quand la partie visée par l'inspection cherche à tromper les vérificateurs. De nombreux pays ne tiennent pas des livres ouverts; même ceux

qui le font raisonnablement bien optent pour des pratiques qui leur permettent de dissimuler des dépenses jusqu'à un certain point. À titre d'exemple, citons le cas fameux du projet Manhattan lancé pour mettre au point la bombe atomique, pendant la Seconde Guerre mondiale; il coûta des sommes faramineuses, mais le public n'en sut rien tant que la guerre dura. Songeons aussi aux activités des services de renseignement; le public ne sait pas grand-chose sur leurs budgets ni leurs dépenses.

L'analyse précédente montre que la vérification de l'effectif total en personnel militaire (ou de tout autre grand programme de défense), à l'aide des comptes publics, ne donnera des résultats concluants que si le gouvernement visé suit la politique du «livre ouvert». Si le régime de gestion financière adopté par le pays en question autorise le gouvernement à dissimuler les dépenses engagées pour des activités importantes, l'examen des comptes publics demeurera un exercice aussi stérile qu'inutile.

À un niveau beaucoup plus bas, les comptes de dépenses tenus par une base militaire relativement à des articles comme la nourriture ou les fournitures de cantine pourraient renseigner l'inspecteur sur le nombre de militaires présents dans la base. Il conviendrait donc d'autoriser les équipes d'IP à examiner certains des comptes de la base.

Dans le Document de Vienne, la CSCE recommandait aux signataires d'échanger chaque année des renseignements militaires, dont les budgets militaires[19]. Depuis 1985, l'ONU invite les pays à utiliser le même instrument pour la présentation de rapports internationaux normalisés sur les dépenses militaires[20]. Les renseignements dont il s'agit ici sont beaucoup trop généraux, et leur utilité serait, semble-t-il, très limitée aux fins de la vérification des limites visant les effectifs en personnel militaire. Cependant, ces mesures créent sans doute un précédent utile pour la réalisation d'échanges de renseignements plus détaillés.

Il convient aussi de noter que, dans les documents qu'elle a présentés à la Commission du désarmement de l'ONU au début des années 1950 et que nous avons résumés plus haut, la délégation américaine recommandait de soumettre toute une gamme de rapports sur le personnel, le matériel, le déploiement des effectifs, et les activités ayant cours dans les bases militaires; les renseignements budgétaires figuraient parmi les éléments à signaler.

Les inspections sur place (IP)

De toute évidence, si l'on veut évaluer l'effectif en personnel d'une armée, la meilleure méthode consiste à envoyer des inspecteurs pour compter les soldats. Mais jusqu'à récemment, on estimait cette mesure trop intrusive et l'on

pensait qu'elle se prêtait à la collecte d'information plutôt qu'à la vérification d'un accord de limitation des armements.

La volonté de conclure le Traité sur les FNI, la certitude qu'il ne serait pas accepté sauf s'il s'accompagnait d'un régime de vérification satisfaisant, et la notion voulant que les moyens non intrusifs tels que la photographie par satellite ne seraient pas suffisants pour confirmer l'absence de missiles mobiles à portée intermédiaire, voilà autant d'éléments qui, ensemble, ont favorisé l'adoption d'un accord permettant aux inspecteurs d'aller sur les lieux pour diverses raisons. Ainsi, ils sont là pour assister à la destruction des armes, confirmer que toutes les armes ont été enlevées d'un lieu donné, et attester qu'il ne se trouve aux lieux qu'ils ont choisis, aucun engin interdit.

Le Traité sur les FCE concerne des armes plus petites et plus mobiles que les missiles balistiques ou les missiles de croisière, et il limite à des seuils relativement élevés le nombre d'armes autorisées, au lieu d'abolir carrément des catégories entières d'engins. Voilà qui complique encore davantage la tâche des vérificateurs! C'est pourquoi les signataires ont négocié un régime détaillé d'inspections sur place.

Comme nous l'avons décrit plus haut, il est beaucoup plus difficile de vérifier des accords concernant les effectifs en personnel que des ententes visant de gros objets. Il semble certain que des inspections sur place s'imposeront et que, pour donner les résultats escomptés, elles devront sans doute être plus intrusives que ce ne sera le cas aux termes du Traité sur les FCE.

Certaines des composantes des inspections sur place étudiées pendant les négociations sur les FCE pourraient s'appliquer dans le contexte de la vérification des effectifs en personnel. Par exemple, le pays inspecté pourrait divulguer un certain nombre d'endroits, disons des bases de l'armée ou de l'aviation, où se trouveraient des contingents importants de militaires des catégories limitées par le traité. Les inspecteurs auraient le droit de se rendre un nombre convenu de fois à ces endroits.

En règle générale, l'équipe d'inspecteurs irait dans une de ces bases. Certaines visites seraient prévues, et les deux parties connaîtraient longtemps d'avance la date et la base à inspecter. Mais il serait souhaitable d'ajouter un certain nombre convenu d'inspections qui auraient lieu à ces bases après un très court préavis.

Autre possibilité : affecter en permanence des inspecteurs à la base en question. Ils seraient autorisés à circuler à volonté, sauf peut-être dans certains immeubles ou installations dont l'accès leur serait interdit[21].

Ou encore, on pourrait confiner à une entrée ou porte d'une base, ou d'un endroit à l'intérieur de celle-ci, les inspecteurs ainsi déployés. Pendant les négociations MBFR, une idée semblable a été mentionnée (le point d'entrée ou de sortie, ou PES); dans le Traité sur les FNI, on parle de surveillance des entrées et des périmètres (PPM) et, plus précisément, de missiles plutôt que de personnes. Pour être utile, une telle méthode devrait permettre d'empêcher quiconque d'entrer ou de sortir facilement via des endroits autres que les «portails». Il ne serait sans doute pas nécessaire d'affecter des inspecteurs en permanence aux PES, surtout si l'on y avait installé des capteurs à l'épreuve de toute manipulation, mais ils devraient y passer sans interruption des périodes relativement longues pour rassembler des données crédibles sur les entrées et les sorties du personnel.

Mise à part la permission de mener des inspections à un nombre déterminé de bases militaires, on renforcerait beaucoup la valeur des régimes de vérification en y intégrant le droit d'exiger un nombre convenu d'«inspections sur mise en demeure» à n'importe quel autre endroit, à l'exception, peut-être, de certains lieux déclarés «zones interdites».

Si l'on s'en tenait à des IP régulières à des bases choisies d'avance, sans qu'il y ait des PES contrôlés, la partie visée aurait beau jeu pour échapper à la surveillance. Elle pourrait tout simplement, avant la date de l'inspection, envoyer ailleurs les troupes qui seraient en sus des contingents autorisés. Les inspections sur court préavis rendraient plus difficile l'adoption d'un tel stratagème, surtout si l'équipe d'inspection avait pu installer des dispositifs de télédétection à fonctionnement continu, ou dès le moment où l'inspection avait été demandée, dispositifs qui auraient enregistré tout mouvement de troupes quittant la base. Quoi qu'il en soit, surtout en ce qui concerne les effectifs en personnel, le droit de mener des inspections après court préavis à des endroits donnés et ailleurs serait souhaitable, il n'y a pas à en douter.

Autre facteur important, la mise en œuvre d'un régime de vérification par une coalition ou une alliance de pays, dont certains posséderaient du matériel de collecte de renseignements capable de recueillir de l'information qu'ils ne seraient pas disposés à partager (à tout le moins, entièrement) avec les autres. Si, grâce à ce matériel, l'un d'eux découvrait qu'un pays était en train de rassembler du personnel dans l'une des bases susceptibles de faire l'objet d'une IP, ou ailleurs, le premier pourrait, sans révéler la source de ses renseignements, recommander à un autre pays «inspecteur» d'aller mener une inspection sur court préavis ou sur mise en demeure à l'endroit en question où pareille mesure aurait de bonne chance de donner des résultats concluants. Cependant, même si aucun renseignement recueilli de l'extérieur ne donnait lieu à une telle inspection, on compliquerait sensiblement la tâche des pays qui voudraient se

soustraire à leurs obligations, en autorisant l'exécution d'un nombre important de ces inspections en sus des visites ordinaires.

Télécapteurs et capteurs à courte portée

a) Moyens techniques nationaux

Dans le cadre de la plupart des traités de limitation des armements existant aujourd'hui, la vérification s'effectue, au moins en partie, avec les moyens techniques nationaux (MTN). Entrent dans cette catégorie toutes les méthodes techniques qui permettent de recueillir des renseignements sans la coopération du pays inspecté. Les MTN des deux superpuissances comprennent principalement des systèmes imageurs et l'interception de transmissions radios grâce à des satellites survolant le territoire visé. Le recours aux MTN est maintenant reconnu au point que les parties aux traités récents ont convenu de ne pas en empêcher le fonctionnement.

On peut renforcer les MTN avec d'autres méthodes unilatérales. Citons ici les activités des diplomates, des attachés militaires et des analystes écrivant dans des journaux et des revues vendus sur le marché, et les entrevues obtenues auprès de voyageurs revenant des pays visés. On emploie parfois l'expression «moyens nationaux de collecte de renseignements» pour désigner les MTN et ces autres méthodes.

b) Capteurs montés sur satellite[22]

La résolution que procure un satellite militaire de surveillance orbitant à au moins 200 km d'altitude au-dessus des cibles est maintenant suffisamment grande pour fournir d'excellentes photographies de gros objets (par exemple, des emplacements d'ICBM, des navires et des immeubles). Les satellites peuvent aussi repérer des objets plus petits, tels que des chars de combat et d'autres véhicules, des canons et des aéronefs au sol, mais la résolution ne permet généralement pas une reconnaissance, une identification et une description précises. Les capteurs multispectraux qui donnent des images à partir des rayonnements infrarouges et visibles accroissent la capacité de distinguer les objets par rapport à leur milieu. Les capteurs qui misent sur les rayonnements radars plutôt que sur ceux situés dans la bande de la lumière visible ou de l'infrarouge offrent un avantage important, en ce sens qu'on peut y recourir de nuit ou par temps nuageux; cependant, ils ne donnent pas la haute résolution que procurent les capteurs optiques.

Grâce à la technologie, on améliore sans cesse la résolution des capteurs radars et optiques, et les deux superpuissances ont, à cet égard, plusieurs années d'avance sur le reste du monde. Aujourd'hui, il est probable que les satellites de

surveillance optique les plus perfectionnés peuvent repérer des éléments aussi petits qu'un être humain; cependant, le radar ne fournit pas encore ce degré de résolution. Même les satellites de surveillance les plus sophistiqués des pays autres que les superpuissances ne sont pas capables de distinguer une cible aussi petite qu'un être humain.

À notre époque, donc, les satellites peuvent balayer toute la Terre de leurs faisceaux, ce qui est extraordinaire, mais leurs capteurs ne sont pas encore assez perfectionnés pour repérer avec clarté un être humain depuis une altitude élevée.

Dans le contexte de la vérification des effectifs en personnel, les satellites de surveillance nous fourniront peut-être des renseignements détaillés sur des objets gros et observables, ce qui nous aidera à estimer le nombre de personnes (dont le repérage direct est impossible) nécessaires pour faire fonctionner ces gros objets. On peut sans doute établir un parallèle avec les problèmes auxquels se heurte la physique atomique : les spécialistes de cette discipline ont réussi à obtenir, par déduction, un grand nombre de renseignements sur la structure des atomes, mais sans jamais en «voir» un effectivement.

c) Capteurs aéroportés[23]

À l'altitude où les aéronefs volent normalement, les photographies prises possèdent le degré de résolution voulu pour repérer des personnes, et l'on dispose de la puissance électrique qu'il faut pour faire fonctionner un radar ultra-perfectionné. Mais à moins que l'on puisse survoler directement le territoire visé, seules les zones voisines des frontières peuvent être observées, et encore, à des angles très obliques, de sorte que l'utilité de ce moyen pour la vérification des effectifs en personnel serait fort limitée.

Si l'accord autorisait un survol direct du territoire, il devrait être facile de prendre des photographies dont le détail serait suffisant pour montrer le nombre de personnes présentes. Il est certain que le recours aux radars (de préférence, à balayage latéral et à ouverture synthétique, ou à doppler à impulsions), à des détecteurs électro-optiques, à des capteurs infrarouges thermiques, à des scanneurs multibandes et à des capteurs de signaux accroîtrait sensiblement la quantité d'informations recueillies au cours d'un survol, mais la plupart de ces moyens n'aideraient pas directement la vérification d'un accord sur les effectifs en personnel; ils favoriseraient plutôt la collecte de renseignements généraux, ce qui n'est pas l'objet de la vérification.

d) Capteurs à courte portée[24]

Les satellites ne sont pas «intrusifs», et les aéronefs, pas beaucoup. En revanche, les inspecteurs au sol le sont, voire pas mal. Pour éliminer au

Figure 1 : L'infrastructure des bases : un moyen de vérifier les effectifs en personnel militaire

Ces photographies aériennes ont été prises au-dessus de deux bases canadiennes; elles montrent la gamme des installations susceptibles d'exister dans une base militaire. En comptant les éléments d'infrastructure et de soutien (par exemple, les casernes, les mess, etc.), on peut se renseigner dans une certaine mesure sur le nombre de militaires présents dans la base. Cependant, employée seule, cette méthode procurerait sans doute des données inexactes.

maximum cet aspect contestable de la vérification, il conviendrait sans doute d'employer des capteurs automatiques installés au sol pour exécuter le plus de travaux de vérification possible et réduire au minimum le nombre d'inspecteurs effectivement nécessaires. Ajoutons ici que les capteurs automatiques ne sombrent pas dans l'ennui; ils ne sont jamais distraits et ils recueillent seulement l'information qu'on les a instruit d'obtenir. Mais il existe un danger : la partie visée par l'inspection réussira peut-être à les désactiver pendant qu'elle mène des activités qu'elle souhaite dissimuler. Disons, à cet égard, qu'aux fins de la vérification du Traité sur la non-prolifération et du Traité sur les FNI, on avait mis au point des capteurs *in situ* et que l'on avait trouvé des moyens de les prémunir contre pratiquement toute manipulation, de sorte que les inspecteurs pourraient détecter toute tentative d'altération.

Les capteurs terrestres automatiques pourraient s'avérer fort utiles aux fins d'une autre fonction dans le contexte de la vérification des limites visant les effectifs en personnel : la mise en place d'un corridor autour d'une base militaire, corridor qui servirait à diriger quiconque y entrerait ou en sortirait vers un PES, où une inspection pourrait avoir lieu, sous une forme ou sous une autre. Au lieu de (ou, en plus de) dresser une clôture qui empêcherait physiquement le passage, on déploierait des capteurs qui sonneraient l'alarme chaque fois qu'un militaire entrerait dans le corridor. On pourrait employer divers moyens pour activer un capteur au cas où un être humain y entrerait ou s'y déplacerait. Citons ici le son (transmis par voie aérienne ou terrestre), la pression exercée sur le sol, ou l'interruption d'un faisceau de rayons infrarouges, lumineux ou micrométriques. Avec la télévision, on peut transmettre à une station centrale une image obtenue dans la bande de fréquences de la lumière visible ou de l'infrarouge. On pourrait aussi dissimuler dans le corridor des fils de déclenchement.

Il faut dire que l'emploi de capteurs à courte portée pour vérifier les limites concernant les effectifs en personnel coûte cher. Si l'on déployait en permanence de tels dispositifs à un grand nombre de bases militaires, l'effort et les dépenses que cela nécessiterait seraient vraisemblablement énormes. Toutefois, si l'on y recourait avec plus de discernement, par exemple à titre temporaire pendant une inspection menée dans une base donnée, on réduirait sans doute sensiblement le coût d'une telle mesure.

Dans le cadre de son Programme de recherche sur la vérification, le Canada a exécuté des études préliminaires sur l'utilisation de capteurs automatiques portatifs et résistant à toute manipulation pour surveiller la circulation des véhicules aux points d'accès aux installations et à des endroits névralgiques du réseau de transport. Les études montrent qu'il serait possible, moyennant des dépenses raisonnables et avec des techniques existant sur le marché, de mettre au point de tels capteurs. Il s'agirait de mécanismes modulaires que deux techniciens dûment formés installeraient en moins d'une heure; chacun pourrait fonctionner sans surveillance pendant vingt à quarante jours.

Il pourrait être utile aussi de détecter et de compter les véhicules empruntant une route donnée, ou franchissant tel ou tel pont, si, au cours d'une IP, on avait des raisons de croire que le pays inspecté cherchait à déplacer des troupes pour les soustraire au regard des inspecteurs. Par exemple, on peut compter le nombre de décollages et d'atterrissages. Toutefois, ce sont là des problèmes techniques moins compliqués que la détection et le comptage des effectifs en personnel.

Figure 2 : Une méthode à plusieurs volets pour vérifier les effectifs en personnel militaire

Méthode	Portée	Résolution	Objectifs de la vérification	Coût
Satellite (MTN)	160 – 1 000 km	15 cm (MTN) – 8 m (Systèmes commerciaux)	• Installations • Matériel	Élevé
Avion	< 0,5 km – > 50 km	< 1 m	• Installations • Matériel • Défilés militaires	Moyen
Inspection sur place (IP)	< 1 m – > 1 km	< 1 m	• Personnel • Matériel • Installations	Moyen
Surveillance des portails et des périmètres (SPP)	1 – 10 m	–	• Personnel • Matériel	Moyen
Contrôle des dossiers	–	–	• Personnel	Moyen
Cartes d'identité	< 1 m	–	• Personnel	De faible à moyen
Échange de données	–	–	• Personnel • Unités • Matériel • Installations	Faible

Le rapport numérique entre le personnel et l'équipement

Les éléments les plus faciles à observer, à identifier, à catégoriser, à compter et à vérifier sont les gros objets reconnaissables tels que les ICBM fixes, les navires de guerre, les chars, les autres véhicules de combat, les canons, les avions et les hélicoptères. C'est pourquoi (mis à part le fait évident qu'ils joueraient un rôle important dans toute offensive) on a décidé de les limiter dans les traités SALT, FNI, FCE et START.

En revanche, il va être beaucoup plus difficile de vérifier les limites visant les effectifs en personnel. Certains feront sans doute valoir que ces derniers comptent beaucoup moins que les armes dans l'évaluation des capacités de combat et que, par conséquent, il n'est pas nécessaire de les limiter si les armes font déjà l'objet de restrictions efficaces.

Ce point de vue revêt beaucoup de validité dans le cas des systèmes d'armes stratégiques tels que les missiles balistiques, et dans celui des forces navales et aériennes. Dans ce contexte, l'unité de combat en tant que telle est le missile, le navire de guerre ou l'avion. (Le nombre d'ogives constituerait un meilleur critère de mesure, mais il est trop difficile à vérifier directement.) On suppose que les propriétaires de ces systèmes coûteux rendraient public le nombre de militaires nécessaires pour les employer le plus efficacement possible. Rien ne changerait vraiment si l'on ajoutait du personnel en sus du nombre indiqué, à moins que des systèmes supplémentaires soient aussi déployés. Il est donc possible que les accords qui viseront à limiter la puissance de combat des forces stratégiques, ou des forces navales et aériennes polyvalentes[25], ne plafonnent jamais les effectifs en personnel; ils mettront plutôt l'accent sur le nombre de grands systèmes d'armements, critère plus important et plus facile à vérifier.

Dans le cas des armées, la situation est différente. Pour bien jouer son rôle sur un champ de bataille moderne, une armée a besoin de gros systèmes d'armes tels que des véhicules de combat et des pièces d'artillerie, sans oublier le soutien d'avions et d'hélicoptères. Cependant, les forces combattantes peuvent être constituées de fantassins employant des armes telles que des mortiers, des mitrailleuses, des fusils, des grenades et des baïonnettes, autant d'éléments dont il serait encore plus difficile de confirmer le nombre que celui des effectifs en personnel. En outre, on peut accélérer le mouvement des troupes et des armes légères en recourant à des avions de transport et à des camions, que l'on risque aussi de confondre avec des véhicules civils.

Misant sur le char, mais aussi sur les capacités toujours meilleures d'autres véhicules de combat, de l'artillerie, des systèmes de communications et de divers types d'appui aérien, les armées modernes se sont dotées de formations capables

d'exploiter les avantages de toutes les armes. En règle générale, les grandes formations des armées de taille comprennent deux sortes de divisions : la division dite «blindée», et la division d'«infanterie». Les deux disposent d'un nombre considérable de chars, d'autres véhicules de combat et de pièces d'artillerie, mais la division «blindée» possède, au pro rata, plus de chars et elle est plus mobile[26]. Les divisions comportent des sous-unités (des «brigades» ou des «régiments») qui sont, à leur tour, divisées en unités plus petites (des «bataillons», dans le cas de l'infanterie). Un corps d'armée comptera au moins deux divisions, sans parler des «troupes d'appoint» qui assurent une puissance de feu supplémentaire et d'autres formes de soutien aux divisions. Ces troupes ne sont pas organisées en divisions blindées ou mécanisées ordinaires; elles assument plutôt des rôles spéciaux (par exemple, attaque aéroportée, appui d'artillerie ou soutien technique).

Tableau 2 :

Nombres d'armes et de soldats dans les divisions blindées et les divisions d'infanterie de six pays

Pays	Formation	Nombre				Ratio effectifs en personnel/EVTL		
		Chars de combat	VBC	Artillerie	Personnel	Chars de combat	VBC	Artillerie
États-Unis	Div. blindée	348	240	111	16 800	48	70	151
	Div. mécanisée	290	300	75	17 100	59	57	228
URSS	Div. de chars	319	347	162	11 100	35	32	69
	Div. d'infanterie motorisée	213	547	204	13 500	63	25	66
Chine	Div. blindée	323	0	32	9 900	31	—	309
	Div. d'infanterie	80	0	60	13 400	168	—	223
Royaume-Uni	Div. blindée	285	415	72	14 900	52	36	207
	Div. d'infanterie	0	129	54	14 000	—	109	259
Allemagne	Div. blindée	308	164	158	21 250	69	130	134
	Div. d'infanterie blindée	252	190	164	21 500	85	113	131
France	Div. blindée	190	254	68	9 000	47	35	132
	Div. d'infanterie motorisée	0	270	42	7 200	—	27	171

Source : données tirées de *The Military Balance, 1991-1992*, International Institute for Strategic Studies, Londres, 1991.

Si l'équipe de vérification connaissait précisément la liste détaillée des équipements et des effectifs en personnel, liste communément appelée «Tableau d'organisation et d'équipement» (TOE) de l'armée, et si elle pouvait compter les véhicules de combat, les pièces d'artillerie, les hélicoptères ou d'autres armes facilement identifiables dans une unité donnée, elle pourrait déduire combien celle-ci a de membres d'après le TOE, à condition que les effectifs en personnel et en matériel soient complets. Dans une atmosphère de confiance totale, où l'armée inspectée aurait fourni un rapport précis sur les organisations visées, cette

méthode procurerait aux vérificateurs des effectifs en personnel des données aussi précises que dans le cas des équipements. Dans le cas contraire, cependant, ou si la dotation en personnel des unités ne correspondait pas au TOE annoncé, les inspecteurs obtiendraient une estimation inexacte des effectifs en personnel. Pour dresser l'«ordre de bataille» (réel ou supposé) des forces ennemies, les services militaires du renseignement suivent une démarche analogue, sauf que dans ce cas, l'autre camp fournit volontiers beaucoup moins d'information.

Le Tableau 2 montre le nombre de chars, de véhicules blindés de combat, de pièces d'artillerie et de soldats composant les divisions blindées et les divisions d'infanterie de six pays possédant des armées importantes[27].

On voit tout de suite, en consultant le Tableau 2, que les structures des divisions varient considérablement tant d'un pays à l'autre que si l'on compare les blindés et l'infanterie. Par exemple, les deux types de divisions comptent, en Allemagne, plus de 21 000 hommes, tandis que les divisions françaises en comprennent moins de 10 000. Les divisions d'infanterie américaines et allemandes disposent d'au moins 250 chars, contrairement aux formations françaises et britanniques analogues, qui n'en ont aucun. Une différence importante existe quant au nombre d'hommes par véhicule de combat : environ 20 pour les deux types de divisions soviétiques et françaises, mais plus d'une centaine dans le cas des Allemands; quant aux divisions chinoises, elles n'ont aucun véhicule de combat. Chaque division soviétique compte une pièce d'artillerie pour chaque groupe de 50 hommes, tandis que ce rapport passe à 1 pour plus de 130 hommes dans toutes les autres divisions.

De toute évidence, pour tout régime de vérification reposant sur l'obtention de déclarations précises, il faudrait des TOE pour chaque armée et chaque type de division. Si les moyens de surveillance et d'inspection permettent d'estimer le nombre de chars, de canons ou d'autres genres d'armes pouvant être repérées et comptées, mais non le nombre d'hommes, et que, grâce à eux, on confirme que le nombre d'armes correspond raisonnablement au TOE pour le type de division en question, alors on peut déduire que l'effectif en personnel correspond lui aussi au TOE. Cependant, la division pourrait de toute évidence augmenter son personnel sans accroître la quantité d'armes observables et dénombrables. Il s'agirait dès lors de savoir si ces effectifs supplémentaires ajouteraient sensiblement à la capacité de combattre de la division renforcée. Le TOE a sans doute été établi de manière à favoriser une correspondance optimale entre les armes et le personnel, pour certains rôles confiés à la division. Les effectifs supplémentaires seraient-ils quasi inutiles, ou doteraient-ils la division ainsi renforcée de moyens plus grands, grâce auxquels elle pourrait, peut-être, se charger d'autres rôles?

Figure 3 : Observation des défilés militaires et notification

Prenons un exemple. Supposons que l'information recueillie sur une division de chars soviétique, grâce à la surveillance et aux inspections, correspond aux données du TOE (319 chars). On peut alors déduire que l'effectif en personnel est sans doute voisin du chiffre de 11 100 qui figure dans le TOE (ce qui donne un ratio hommes/char de 35). Cependant, on aurait pu ajouter 9 000 autres hommes à la division (ce qui aurait fait passer le ratio en question à 63), sans pour autant atteindre un ratio aussi élevé que celui d'une division d'infanterie motorisée soviétique. Toutefois, l'addition de 9 000 hommes changerait le ratio «hommes/véhicule de combat», en le faisant passer de 32 à 58,

et le ratio «hommes/canon» qui, lui, augmenterait de 69 à 124; les deux nouveaux ratios seraient nettement plus élevés que ceux adoptés pour une division d'infanterie motorisée soviétique. On peut penser que l'équilibre modifié entre les hommes et le matériel ne favoriserait pas le bon fonctionnement des unités d'infanterie, à moins que l'on ajoute des véhicules de combat et des canons. Pareille mesure ne passerait pas inaperçue si le régime de vérification visait aussi les véhicules de ce type, les canons et les chars. Voilà qui montre l'intérêt, pour la vérification, de combiner plusieurs éléments d'information au lieu de se fier à un seul type de renseignements.

En ajoutant 3 750 hommes à une division blindée britannique, on y ferait passer le ratio «hommes/véhicule de combat» à 44 (plus du double du ratio de mécanisation accepté pour une division d'infanterie britannique); il y aurait dès lors 256 hommes pour chaque canon, soit un rapport identique à celui existant dans une division d'infanterie. Dans ce cas, il serait possible d'accroître l'effectif en personnel sans augmenter le nombre d'armes (assujetties à la vérification) des trois types en question.

Les MTN permettront peut-être d'obtenir de l'information sur les effectifs en personnel, car avec la photographie aérospatiale, les vérificateurs peuvent repérer les formations au cours d'un défilé; en outre, l'analyse des transmissions fournit aussi des données utiles. Si les inspections aériennes étaient autorisées, ou si un régime d'ouverture des espaces aériens était adopté, il serait possible de faire des comptes des échantillons de personnel. Avec les MTN, les inspections aériennes et les IP, on pourra observer depuis l'extérieur les immeubles, les zones d'entraînement, les parcs de véhicules et d'autres installations allant de pair avec le personnel militaire. Un accord pourra probablement être conclu pour permettre aux inspecteurs d'y entrer pendant une IP. Il doit exister une corrélation pratique entre le volume des casernes et des mess ou le nombre de véhicules de modèle militaire, et le nombre de soldats qui peuvent s'en servir, même s'il ne paraît pas possible de définir un tel rapport dans un traité; d'ailleurs, les proportions varieraient d'un pays à l'autre. En Europe, toutefois, beaucoup d'installations militaires ont été construites en temps de guerre ou en prévision d'une mobilisation de temps de guerre; comme d'importantes réductions des forces armées ont eu lieu récemment, il est probable que ces installations seront nettement sous-utilisées et que beaucoup moins de troupes s'en serviront que si elles étaient employées à pleine capacité. Si un pays en modifiait (conversion à des fins civiles, par exemple) ou en détruisait quelques-unes, il montrerait qu'aucune expansion d'envergure n'est prévue; les parties à une entente pourraient sans doute négocier l'adoption de cette mesure pour favoriser la vérification et faire obstacle au réarmement.

Si les inspecteurs chargés des IP sont des militaires expérimentés et qu'ils connaissent assez bien le fonctionnement normal et les habitudes de l'armée

qu'ils inspectent, ils seront probablement à même de détecter tout changement ou toute anomalie digne de mention par rapport à l'organisation ordinaire des unités qu'ils visitent, surtout s'ils ont eu l'occasion d'inspecter d'autres unités ayant le même TOE déclaré, ou si l'unité inspectée en est une qu'ils sont chargés de surveiller en permanence.

Tout pays qui voudrait manipuler les TOE pourrait y ajouter des effectifs en personnel en créant des sous-unités complètes (pelotons, compagnies, bataillons) et en les intégrant à des formations (plus considérables), ou encore des troupes spécialisées de corps d'armée. À cette fin, le pays en question pourrait procéder à un renforcement général de l'effectif des unités figurant déjà dans l'«ordre de bataille». Dans le premier cas, les inspecteurs pourraient repérer de nouveaux écussons d'unité, des marques inhabituelles sur les véhicules, ou encore des arrangements spéciaux pris aux chapitres du logement ou de l'alimentation des troupes. Dans le deuxième, des observateurs assistant à un défilé ou à une manœuvre remarqueraient la présence de personnel supplémentaire. Pour faciliter la tâche aux observateurs, les pays concernés pourraient annoncer ces défilés. Dans les deux cas, la présence d'un nombre inhabituel d'armes ou d'équipements non limités par un traité serait sans doute décelée elle aussi.

Il y a quelques années, bien des pays auraient considéré la divulgation complète et fidèle des TOE comme étant une grave violation de leur sécurité, mais cela revêt beaucoup moins d'importance aujourd'hui. Comme nous l'avons résumé plus haut, la délégation américaine auprès de la Commission du désarmement de l'ONU avait préconisé, au début des années 1950, le dépôt de rapports sur le déploiement des unités, les bases et les installations. Des notions semblables ont été intégrées au Document de Vienne en 1990.

Ce rapport établi entre l'arsenal d'une «formation de combat normale» et les effectifs en personnel utilisant les armes présentera peu d'intérêt dans le cas des armées irrégulières ou moins avancées sur le plan technologique, elles qui posséderont des armements simples et des organisations variables.

L'identification du personnel

a) L'utilité de l'étiquetage aux fins de la vérification des armes

Dans le cas d'un accord qui permet le déploiement (dans une région désignée, par exemple) d'un nombre limité d'armes mobiles d'un type particulier, la vérification sera d'autant plus facile s'il est possible d'identifier chaque arme individuellement. Et l'on obtiendra des résultats encore meilleurs si des renseignements détaillés sont fournis sur le déploiement de ces engins et sur l'emplacement et la description de toutes les armes autorisées figurant sur les

listes. Une fois cette étape franchie, on peut vérifier s'il y a bel et bien correspondance entre les armes observées et les listes officielles de matériel déclaré.

Par exemple, si 50 bombardiers lourds étaient autorisés et que chacun avait un numéro d'empennage unique, on penserait qu'il y a eu violation si l'on découvrait un avion de la catégorie des bombardiers lourds n'affichant pas un des numéros d'empennage annoncés. Un même numéro pourrait aussi avoir été inscrit sur plus d'un bombardier. Afin d'établir qu'il y a effectivement eu violation, il faudrait alors observer deux avions ayant le même numéro en même temps, ou à tout le moins dans un intervalle assez court pour qu'il n'ait pas été possible d'avoir observé le même appareil aux deux moments en question. Si les moyens de surveillance aérospatiaux permettaient de repérer les numéros d'empennage, il serait toujours possible d'observer presque en même temps deux bombardiers affichant le même numéro mais ne se trouvant pas au même endroit, à moins que l'intervenant visé ait déployé de grands efforts pour n'en montrer qu'un à la fois. Par exemple, la partie concernée courrait des risques en faisant participer à un même exercice plus de 50 bombardiers.

Si l'identification n'était possible que par une IP, la partie visée pourrait envoyer ailleurs, avant l'arrivée des inspecteurs, tout bombardier qui, dans la base, afficherait le même numéro qu'un autre. On rendrait ce stratagème inutile en s'assurant qu'il n'y a jamais dans la base deux avions présentant le même numéro (on limiterait ainsi à 50 le nombre d'appareils présents dans la base). Le jeu de cache-cache entre les inspecteurs et le pays inspecté se corserait encore plus si des IP simultanées étaient permises; le pays cherchant à déjouer les inspecteurs pourrait toujours réussir en faisant rapidement décoller tout bombardier portant le même numéro qu'un autre, à moins que l'on compliquât encore davantage les choses en interdisant tout décollage entre le moment où l'IP est annoncée et l'arrivée des inspecteurs.

Il devient plus difficile d'échapper à l'œil des vérificateurs si les objets que l'on cherche à dissimuler sont moins mobiles que les bombardiers; en revanche, la tâche est plus facile s'il est possible de cacher les objets en question au lieu de les retirer de l'endroit devant être inspecté.

On faciliterait la tâche aux vérificateurs en obligeant la partie visée par l'inspection à laisser chaque objet dans l'une des bases (ou sous-zones) où une IP aurait été autorisée (ou en ne lui permettant de les déplacer que dans des situations exceptionnelles nécessitant une notification). Ainsi, la présence d'objets portant le même numéro serait considérée comme une violation de l'accord si ces derniers étaient observés à une base autre que celle où ils auraient été enregistrés; si l'on observait à sa base d'enregistrement un objet ayant un «sosie», la présence de ce dernier risquerait d'être décelée pendant la même IP.

Certes, il serait relativement facile de repeindre à bref préavis les numéros d'empennage (ou les étiquettes numériques sur les missiles ou les véhicules), mais pareille mesure risquerait d'être détectée. Afin d'empêcher ce stratagème, on a conçu des «étiquettes» qui sont fixées de telle manière que quiconque chercherait à les enlever laisserait des traces facilement repérables. En outre, on peut fabriquer des étiquettes uniques en leur genre et impossibles à reproduire, ce qui représente un autre avantage. Ainsi, chaque objet aurait sa propre étiquette, et l'existence de tout objet qui en serait dépourvu violerait le traité. Pour identifier les objets en fonction de leurs étiquettes, les inspecteurs devraient employer un instrument à proximité d'eux pendant une IP. On pourrait aussi inventer des étiquettes électroniques que l'on «interrogerait» à distance; cela permettrait de suivre et d'identifier un objet en mouvement. D'aucuns soulignent que l'objet ainsi étiqueté serait dès lors vulnérable à une attaque-surprise. (On peut supposer qu'une fois la surprise passée, les propriétaires des objets encore en état de fonctionner rendraient les étiquettes silencieuses.)

Même si l'on ne peut les «interroger» à distance, les étiquettes non reproductibles, non retirables et impossibles à manipuler constitueront des éléments fort utiles pour la vérification des EVTL pendant les IP, notamment aux points d'entrée et de sortie (PES) et aux stations de contrôle continu des voies d'accès de périmètre. Voyons maintenant si certains aspects de cette technique pourraient s'appliquer à la vérification des effectifs en personnel.

b) L'identification des personnes

Comparativement aux véhicules de combat, les militaires sont petits, mobiles, faciles à dissimuler et très difficiles à distinguer de toute autre personne dont la présence est autorisée sur les lieux. Il est toutefois possible de repérer des individus, et il conviendrait d'en discuter davantage.

De nombreuses techniques policières sont axées sur l'identification de personnes dont il est difficile d'obtenir la collaboration. La photographie et la prise des empreintes digitales comptent parmi les plus utiles. Sur les cartes d'identité servant à surveiller l'accès à des installations secrètes figurent un numéro, une photo et, souvent, l'empreinte du pouce du porteur. La carte peut aussi comporter un révélateur magnétique, qui en permet la lecture automatique, et des sauvegardes empêchant quiconque de l'altérer ou de la reproduire, mais la correspondance avec le porteur est établie d'après la photo et l'empreinte du pouce. Parmi les autres facteurs d'identification, citons les dimensions du corps, les fiches dentaires, le groupe sanguin, l'examen microscopique des cellules (caractéristiques génétiques), la couleur des cheveux, des yeux et de la peau, et le teint. En utilisant de tels facteurs d'identification, Interpol a connu beaucoup de succès dans ses efforts pour identifier des criminels qui étaient rendus très loin de leur pays d'origine.

D'un autre côté, tout le monde sait à quel point il est facile de contrefaire un passeport, en tout cas suffisamment pour passer l'examen plutôt superficiel mené aux postes frontaliers de l'Immigration. Tout service de renseignements digne de ce nom ou toute organisation terroriste déterminée a ses experts capables de produire de faux papiers d'identité. Et quand on dispose du temps et de l'argent nécessaires, on peut même recourir à la chirurgie plastique et dentaire et à l'implantation de cheveux pour altérer bien des caractéristiques dont les services officiels se servent normalement pour identifier quelqu'un. Cependant, dans bien des cas de falsification intentionnelle, l'objectif est de faire passer le porteur du passeport pour n'importe qui d'*autre*, c'est-à-dire lui donner une autre identité de manière qu'on *ne* puisse *pas* le reconnaître comme étant un malfaiteur recherché. Mais dans le contexte de la vérification du personnel militaire, la personne qui cherche à se défiler essaie de se faire identifier comme étant une personne autorisée à se trouver dans la base. Voilà qui pose un problème plus difficile!

Il y a plusieurs siècles, on marquait au fer rouge les criminels condamnés. Plus récemment, on tatouait un numéro sous la peau des prisonniers gardés dans les camps de concentration. On sait évidemment que des personnes se sont volontairement (et peut-être sous l'effet calmant de l'alcool) fait tatouer un symbole ou une devise sur le corps, ce qui constitue une marque d'identification permanente. Par ailleurs, on est en train de mettre au point un système qui permettrait de suivre à distance les personnes en liberté conditionnelle, ou celles souffrant de problèmes médicaux particuliers; en effet, on fixe d'une façon ou d'une autre à l'intéressé(e) un appareil électronique réagissant comme une «balise» quand il est interrogé par un émetteur utilisé par l'organisation souhaitant suivre les allées et venues de la personne. Mais beaucoup estiment que l'emploi de tels moyens intrusifs équivaut à une atteinte déraisonnable à la vie privée. Même la délivrance et l'emploi par l'État d'un numéro d'identification aux fins de la sécurité sociale ont provoqué beaucoup d'indignation.

En ce qui concerne la vérification des effectifs en personnel militaire, le problème découle du fait qu'il faut identifier rapidement un grand nombre de personnes. On tolérerait certaines erreurs, et il ne serait sans doute pas acceptable d'exiger un long examen de chaque militaire, ou de lui faire subir un traitement dégradant ou trop intrusif. Pendant une IP, l'examen ressemblerait probablement davantage à celui qui a lieu à un poste frontalier de l'Immigration qu'à une enquête policière rigoureuse. Toutefois, un examen plus détaillé d'un grand nombre d'empreintes digitales ou de photographies pourrait sans doute se faire plus tard, à un bureau central où l'on recourrait à des techniques informatiques de reconnaissance des formes.

Les empreintes digitales, quant à elles, pourraient être examinées aux points d'entrée et de sortie (PES) des bases militaires; dans le cadre des IP, on

pourrait les comparer ensuite à des données versées antérieurement dans les dossiers établis sur tout le personnel autorisé à se trouver dans la base. On ne gênerait pas beaucoup quiconque entrerait dans un camp militaire ou en sortirait, en lui demandant de présenter sa carte d'identité à un inspecteur, au PES, et de laisser l'empreinte de son pouce. L'inspecteur comparerait le visage de l'intéressé(e) à la photographie fixée à sa carte d'identité, il prendrait note de son nom et du numéro de la carte, et il transmettrait par voie électronique l'information et un double de l'empreinte à un centre équipé d'une banque de données comprenant les noms, numéros de carte, photographies et empreintes digitales de tous les membres déclarés des forces armées et aussi des civils d'âge militaire postés à la base en question.

Grâce aux méthodes informatiques modernes et aux procédés d'identification actuels, il est possible de dresser rapidement des comparaisons fiables entre l'empreinte du pouce prise à l'entrée et celle qui figure dans les dossiers sous le même nom.

On pourrait aussi recourir à la dactyloscopie pendant les IP. On examinerait la photo des membres du personnel de la base détenant une carte, on prendrait l'empreinte de leur pouce et l'on transmettrait l'image au centre qui la comparerait à celle conservée en dossier. Tout comme à un PES, il y aurait violation dès que l'on découvrirait une personne sans carte d'identité. Cette méthode comporte cependant une lacune : le personnel non enregistré à la base n'aurait qu'à ne pas se présenter au moment d'une IP. À moins que l'inspection ait lieu sans aucun préavis et qu'elle soit menée par une équipe compétente et fort nombreuse, il est difficile d'imaginer comment la partie inspectée serait empêchée de soustraire à l'examen des inspecteurs de grands contingents de militaires.

Pour ce qui est de l'identification des personnes et des matériels aux PES, on suppose que presque toutes les entrées et sorties se feraient effectivement à un PES. C'est sans doute là une hypothèse acceptable dans le cas des armements lourds tels que les pièces d'artillerie ou les gros missiles, surtout s'il s'agit de l'entrée d'une usine ou d'un dépôt, ou encore d'un terrain accessible par un nombre limité de chemins, mais elle paraît peu convaincante dans le cas des aéronefs ou des personnes. Toutefois, l'existence d'un système semblable à celui décrit plus haut compliquerait la tâche à quiconque voudrait se soustraire à ses obligations, surtout si le nombre de militaires était considérable.

Le fardeau administratif qu'engendrerait un tel système tant pour l'installation inspectée que pour les inspecteurs serait loin d'être négligeable. Toutes les recrues et tous les employés civils postés dans les bases militaires devraient détenir une carte d'identité avec empreinte du pouce et photo. Les vérificateurs devraient être informés de l'unité d'appartenance de chaque

personne, ainsi que de son lieu de stationnement. Sauf si les effectifs tombaient bien en deçà des limites autorisées, les démobilisations devraient aussi faire l'objet d'une notification. Il faudrait signaler sans tarder les mutations d'une base à une autre, et il y aurait sans doute lieu d'enregistrer aussi les promotions. Il importerait de remplacer les documents d'identité perdus. Il y aurait, bien sûr, beaucoup de violations, mais si des explications satisfaisantes étaient fournies, on pourrait tolérer un certain degré de non-respect. Et bien qu'il faudrait conserver un nombre considérable d'empreintes, pour l'équipe d'inspection, la tâche consistant à confirmer la correspondance entre deux images censément identiques serait beaucoup moins fastidieuse que la recherche d'un élément correspondant menée sans l'aide d'un paramètre repère tel qu'un numéro d'identification. La tâche est par ailleurs plus facile à remplir que celle qui incombe à la police, quand elle ne dispose, pour tout élément de preuve, que d'une empreinte digitale imparfaite ou incomplète, car les deux empreintes que les vérificateurs auraient en main devraient être de bonne qualité; par conséquent, on pourrait rapidement les comparer entre elles avec un bon degré de fiabilité grâce aux dispositifs électro-optiques modernes.

c) La carte «PERMIL»?

Au cours des discussions ayant entouré la rédaction du rapport final sur le présent projet de recherche, une autre forme de «marquage» du personnel militaire a été proposée comme moyen de vérification susceptible de fonctionner[28]. En vertu de cette idée, on remettrait à tous les militaires en Europe une carte magnétique spéciale, s'assimilant beaucoup à une carte de crédit ou à celles dont les gens se servent pour accéder aux caisses automatiques. Chaque pays participant recevrait un certain nombre de cartes, selon le nombre de militaires auxquels il aurait droit en vertu des accords internationaux, plus une certaine quantité pour le nouveau personnel, le remplacement des cartes perdues, etc. Des renseignements de base seraient gravés par des moyens magnétiques sur la carte, par exemple le numéro séquentiel de celle-ci, le nom du militaire, son grade et son numéro matricule. Toute personne visée par un accord de limitation serait tenue de porter une telle carte d'identification sur elle; ce serait la carte «PERMIL». Les données nécessaires à la vérification seraient enregistrées, pour chaque carte, dans la base de données centrale d'une Direction générale internationale des inspections, et elles seraient mises à jour à intervalles réguliers. En vertu de ce plan, les inspecteurs sur place seraient munis d'un lecteur portatif de cartes magnétiques, et ils auraient le droit de «scanner» la carte de n'importe quel militaire qu'ils rencontreraient.

Tout le système serait axé sur la correspondance entre un numéro unique et une personne désignée. Par exemple, un pays dont l'effectif en personnel militaire ne doit pas dépasser 100 000 et dont le taux de roulement annuel est de 15 p. 100 aurait droit à entre 125 000 et 150 000 numéros PERMIL sur un total de

4 000 000, disons, pour l'ensemble de la zone DAAO. N'importe quel jour donné, un pourcentage important du personnel militaire n'est pas au sein de son unité régulière. Mais les allées et venues des soldats importeraient peu, pourvu qu'avec son lecteur de cartes, l'inspecteur trouve un numéro valide. On donnerait alors à l'inspecteur le nom et une description physique sommaire de l'intéressé(e). Les numéros en double ou invalides, les manques de concordance entre le numéro, le nom et la description, les dommages causés à la carte ou l'altération de cette dernière, voilà autant d'éléments qui éveilleraient l'intérêt de l'inspecteur.

Le numéro d'un soldat parti à la retraite serait gardé en réserve pendant une période suffisamment longue pour éviter tout risque d'erreur dans le système. Les pays pourraient ajouter autant de renseignements qu'ils le voudraient sur les cartes et les chiffrer de manière à faire de ces dernières le seul document que le soldat devrait porter : ce serait à la fois son livre de solde, sa plaque d'identité, sa fiche médicale, et le reste.

Il serait aussi possible d'allonger le numéro, à condition d'adopter une méthode relativement normalisée, pour cerner certains des éléments nationaux uniques que le Canada définit avec les numéros d'assurance sociale. Dans la mesure où les sept premiers (ou derniers) chiffres seraient réservés à la vérification des traités, pareille extension des numéros n'influerait en rien sur le système; et tant que l'extension du numéro et toute autre donnée personnelle (chiffrée?) pourraient être lues par les machines des inspecteurs, elles ne nuiraient aucunement aux efforts de renforcement de la confiance déployés à la faveur du système.

Un tel régime paraît réalisable du point de vue technique; les opérations des compagnies distribuant des cartes de crédit sont beaucoup plus compliquées et universelles. Il est difficile d'estimer combien sa mise en œuvre coûterait, mais l'ordre de grandeur se situe plutôt dans les dizaines que dans les centaines de millions de dollars.

Ce système contribuerait à renforcer la confiance, tout en étant utile aux fins de la vérification des effectifs en personnel.

Une autre innovation technique récente, à savoir les «cartes intelligentes», pourrait présenter de l'intérêt, compte tenu de ce que nous venons de dire sur la carte PERMIL[29]. De nombreuses institutions financières et des organismes de santé et de sécurité envisagent maintenant d'adopter des cartes intelligentes pour mieux contrôler automatiquement les ressources humaines. Ce moyen est déjà employé en Europe (surtout en France) par les banques. Ces cartes ressemblent beaucoup à une carte de crédit ordinaire, sauf qu'un microprocesseur miniature y est intégré. C'est cette mémoire qui distingue nettement la carte intelligente par

rapport aux autres cartes existantes. On peut y entreposer jusqu'à huit kilo-octets d'information, y compris la photographie d'une personne, sa signature et ses empreintes digitales. Le temps nécessaire pour y inscrire ces données est minimal (le processus ressemble beaucoup à celui employé dans les cabines photographiques produisant sur-le-champ des photos en noir et blanc). La carte intelligente dure deux fois plus longtemps qu'une carte standard à bande magnétique. Le coût unitaire dépend du volume, mais on pense qu'il se situerait entre 8 et 10 $. Les lecteurs de cartes coûtent environ 500 $ chacun. On est en train de mettre au point des lecteurs portatifs grâce auxquels il serait davantage possible de vérifier sur place l'information emmagasinée dans la carte.

Ces considérations mises à part, les forces armées découvriront peut-être qu'une carte de ce genre faciliterait énormément la gestion du personnel dans l'avenir; ce serait une sorte de «plaque d'identité intelligente».

Figure 4 : «Des cartes intelligentes»

Les cartes dites «intelligentes» ressemblent à une carte de crédit; elles renferment un microprocesseur (A) possédant une capacité de mémoire suffisante pour stocker beaucoup d'informations, y compris la photographie, la signature et les empreintes digitales du détenteur, ainsi que son numéro matricule, son grade et d'autres données personnelles le concernant. (Cette photo a été fournie gracieusement par Validation Technologies Incorporated, Melville, N.Y., É.-U.)

V. Le rapport entre la vérification et la quantité de renseignements déclarés

La capacité de confirmer, dans le cadre d'un régime de vérification, que les parties respectent l'accord, ou le violent (par exemple, en redéployant des unités en vue d'une attaque), dépend énormément des détails fournis sur le déploiement déclaré des éléments visés par le traité.

Supposons qu'il faille se limiter, pour la vérification, à une partie relativement petite des effectifs totaux en personnel (ou en matériel), et que la vérification consiste à dresser une comparaison quelconque entre, d'une part, des données ayant été fournies sur les effectifs et, d'autre part, les résultats des observations faites avec les MTN ou d'autres moyens, ou encore à la faveur d'IP. Plus les données déclarées sont détaillées et ventilées, plus l'échantillonnage fait aux fins de la vérification permet d'établir avec précision si les résultats des observations concordent bien avec les données déclarées.

Si un pays fournit un seul chiffre global sur ses effectifs en personnel militaire et si les inspecteurs ne peuvent faire que quelques petites observations au hasard, alors l'estimation du nombre réel de soldats sera très imprécise; dès lors, il faudrait nécessairement un certain temps avant qu'une violation puisse être détectée. En revanche, si le pays précise quels effectifs sont présents dans un grand nombre d'endroits différents et que les chiffres sont répartis entre différentes catégories, alors on aura de bien meilleures chances, en menant des vérifications au hasard, de repérer les déploiements illicites ou les anomalies. Si on relève plusieurs anomalies et que la plupart d'entre elles tendent à montrer que les effectifs réels sont plus élevés que ceux qui ont été déclarés, il est d'autant plus probable que le total véritable dépassera lui aussi le seuil fixé. D'un autre côté, si, après une série d'observations faites au hasard, on *ne* découvre aucun signe de redéploiement ou d'anomalie grave, les parties sont davantage convaincues qu'aucun déploiement interdit n'a eu lieu et que l'accord sur les effectifs maximums en personnel a été respecté.

Exemples

Supposons que l'accord limite à 1 000 000 le nombre de militaires qu'un pays puisse avoir sous les drapeaux. Afin d'imposer une restriction supplémentaire (F), dont l'objet serait de réduire la possibilité d'une attaque-surprise réussie, on pourrait exiger qu'il n'y ait jamais plus de 10 000 soldats dans chacune des 10 bases les plus avancées du pays.

Supposons aussi que la surveillance (par des MTN et d'autres moyens convenus) et des inspections sur mise en demeure à des lieux non déclarés

permettent de repérer des concentrations de troupes non déclarées, mais que seules des IP menées à des lieux déclarés rendent possible l'identification des unités et des militaires.

Trois principaux types d'informations déclarées seraient importants aux fins de la vérification :

[E] les endroits où les formations militaires sont concentrées;

[U] les unités composant les forces armées;

[I] les noms (et d'autres éléments d'identification personnelle) des personnes composant les forces armées.

Il est instructif d'étudier dans quelle mesure diverses combinaisons de ces trois grandes catégories d'informations sont utiles pour la vérification. Huit combinaisons sont possibles (voir le Tableau 3).

Si le pays a simplement déclaré que ses effectifs en personnel militaire ne dépassent pas 1 000 000, ce qui est la condition [D_0], alors les inspecteurs sur place sont incapables de prouver que la limite a été violée. Dans le cas [F] (limiter à 10 000 le nombre de militaires présents dans chacune des bases avancées), il serait sans doute possible, pendant une IP, de détecter une violation importante du seuil fixé.

Supposons que le pays inspecté fasse passer le nombre total de soldats bien au-dessus de 1 000 000. Privés de données déclarées (condition [D_0]), autres que l'emplacement des bases (condition [D_1]), les inspecteurs commenceront sans doute, après une série de visites dans quelques bases, à soupçonner un accroissement des effectifs, mais ils ne pourront jamais, en un court laps de temps, observer 1 000 000 de militaires. Ils penseront peut-être que la présence d'effectifs supplémentaires dans les bases inspectées est due à des réductions dans d'autres bases où ils ne se seront pas rendus. Cependant, s'ils vont inspecter les bases avancées, ils auront de fortes chances de détecter des signes de redéploiement vers l'avant (action qui n'est sans doute pas interdite, mais qui suscite des doutes quant aux intentions du pays inspecté).

Si le pays a accepté la restriction [F] dans ses bases avancées, les inspecteurs pourront se concentrer sur ces dernières et améliorer ainsi leurs chances d'estimer avec justesse les effectifs déployés à l'avant. Mais pour pouvoir affirmer avec certitude qu'une violation a eu lieu, il leur faudra observer plus de 10 000 hommes au cours d'une inspection, ce que des mesures de contournement pourraient rendre fort improbable.

Tableau 3 :

Rapport entre la vérification et la quantité de renseignements déclarés

Condition EUI	Déclaration	Mesure d'exécution exigible
[D_0] – – –	Rien n'est déclaré	
[D_1] E – –	Lieux où les forces sont stationnées et où les IP sont permises	Création de nouvelles bases
[D_2] – U –	Unités composant les forces de défense	Création de nouvelles unités dans les bases déclarées
[D_3] E U –	Unités et lieux où elles se trouvent	Création ou redéploiement d'unités
[D_4] – – I	Liste nominative des membres du personnel	Effectifs supplémentaires en personnel dans les bases déclarées
[D_5] – U I	Unités ayant leurs listes nominatives	Création d'unités ou grossissement de leurs effectifs
[D_6] E – I	Liste nominative et emplacement	Redéploiement ou accroissement des effectifs dans les bases déclarées
[D_7] E U I	Listes nominatives, unités et leurs emplacements	Création ou redéploiement d'unités, ou grossissement de leurs effectifs : accroissement ou redéploiement des effectifs

E = emplacement U = unité I = identification individuelle

Si le traité oblige les signataires à déclarer l'emplacement de leurs bases (cas [D_1], [D_3], [D_6] et [D_7]), ils seront moins enclins à constituer clandestinement de nouvelles concentrations de troupes, car les dispositifs de surveillance les détecteraient.

Ayant déclaré ses unités [D_2], la partie inspectée hésiterait à en déployer clandestinement de nouvelles (à supposer que les inspecteurs puissent identifier les unités). Elle pourrait cependant accroître la taille des unités déclarées et en déployer des éléments dans plusieurs bases, pour dépasser ainsi le seuil maximum d'un million de soldats. Les inspecteurs s'en rendraient sans doute compte, mais ils auraient beaucoup de mal à observer à n'importe quel moment donné plus que les effectifs déclarés.

Si elle avait déclaré ses unités et leur emplacement [D_3], la partie inspectée hésiterait à déployer de nouvelles unités, quel que soit le lieu, ou à ajouter dans d'autres bases de nouveaux éléments aux unités déclarées. Si les effectifs d'une unité déclarée dépassaient sensiblement dans une base le seuil annoncé, la détection de la violation serait plus probable. Si la clause limitant les déploiements dans les bases avancées était en vigueur [F], la condition [D_3] empêcherait la partie inspectée d'y envoyer d'autres unités.

Un mode quelconque d'identification personnelle [D_4] (par exemple, une carte d'identité pour chaque soldat, avec un double et une liste nominative pour l'organisme d'inspection) favoriserait la détection du redéploiement des effectifs autorisés (un million) et permettrait certainement de recueillir plus de renseignements généraux sur les mouvements et les activités. Ainsi, les soldats en sus du million autorisé n'auraient pas de carte d'identité déclarée, ou se serviraient de doubles de cartes portées par d'autres soldats déclarés antérieurement. Pareille violation serait sans doute détectée au cours d'une IP.

En obligeant la partie inspectée à fournir des listes nominatives des membres des unités, sans préciser l'emplacement de celles-ci [D_5], on l'empêcherait de constituer de nouvelles unités ou d'ajouter des soldats à l'effectif déclaré des unités. Les inspecteurs sauraient bientôt où les unités se trouvent et pourraient déceler les redéploiements, même si ceux-ci ne constitueraient pas des violations de l'entente. Si la dotation en gros armements de chaque unité était déclarée avec le personnel, les inspecteurs auraient la possibilité de vérifier si les limites visant l'effectif en personnel ont été respectées, en consultant le Tableau d'organisation et d'équipement (TOE), dont nous avons déjà parlé.

Si les parties à l'entente étaient tenues de déclarer le lieu d'affectation de chaque militaire [D_6], elles hésiteraient à accroître les effectifs en personnel et à les redistribuer entre les bases, mais elles pourraient réorganiser les unités dans une base donnée. Cependant, les inspecteurs détecteraient toute violation de la condition [F] en pareil cas.

Enfin, si les trois éléments (identité individuelle, unité et emplacement) étaient déclarés [D_7], la partie inspectée aurait bien du mal à créer de nouvelles unités, à ajouter de nombreux militaires dans une base ou une unité, ou à exécuter un grand redéploiement, sans risquer la détection.

Supposons qu'un nombre important de soldats soient envoyés depuis l'arrière dans les 10 bases avancées et que l'effectif de chacune d'elles en vienne ainsi à dépasser 10 000. Si les vérificateurs ne peuvent faire rien de plus qu'essayer de compter les militaires, ils ne seront pas en mesure de dénombrer par échantillonnage plus de 10 000 soldats dans une base donnée au cours d'une IP menée sur une courte période, même s'ils finissent par se douter que les effectifs sont plus nombreux que ceux relevés au cours d'une inspection antérieure. Si les effectifs supplémentaires arrivaient à la base par un PES constamment surveillé, on les détecterait sûrement, mais il leur serait facile de déjouer les observateurs, s'ils devaient le faire dans des circonstances spéciales, notamment avec des hélicoptères ou en opérant par voie de terre un déplacement nocturne à pied. Le pays pourrait aussi ordonner aux effectifs supplémentaires de s'infiltrer dans des endroits avancés autres que les bases déclarées; il n'y

aurait là aucun PES, et le seul recours consisterait alors à exiger une inspection sur court préavis, une fois que les services de renseignements auraient décelé une nouvelle activité militaire aux lieux en question. (Nous supposons ici l'existence d'un régime de vérification semblable à celui prévu dans le Traité sur les FCE.)

Lorsque les unités et leurs emplacements sont déclarés, les résultats de la vérification sont d'autant meilleurs que les données sont ventilées. Ainsi, on pourrait exiger que les emplacements indiqués soient ceux des bases militaires, car celles-ci ont sans doute été créées pour des raisons particulières; en outre, elles couvrent des secteurs limités, et il serait naturel de les choisir pour mener une IP. En vertu du Document de Vienne, les parties doivent indiquer l'emplacement normal en temps de paix de chaque formation et unité de combat en employant des désignations géographiques précises, ou des coordonnées exactes, ou les deux. Le Traité sur les FCE oblige les signataires à désigner les formations et les unités munies d'EVTL et à en donner le lieu de déploiement en temps de paix en se servant de noms géographiques et de coordonnées.

On risquerait de créer des problèmes en descendant sous le niveau des bases, si les droits de mener une IP devenaient fonction de la subdivision choisie; en effet, le pays inspecté pourrait très rapidement déplacer des militaires d'un secteur d'une base où une inspection-surprise doit avoir lieu à un autre ne devant pas être inspecté. Dans le cas des unités, la mesure où un inspecteur serait certain de pouvoir identifier l'unité d'appartenance d'un soldat constituerait un facteur déterminant.

Si la spécialité de chaque militaire était précisée et que l'équipe d'inspection pût repérer des spécialités clefs dont les membres, par leur activité, fourniraient des détails spéciaux sur le grossissement ou le redéploiement d'éléments importants, les déplacements de ces militaires renseigneraient sans doute les observateurs sur les concentrations de troupes.

La tâche consistant à combiner divers types de renseignements incomplets pour connaître l'état de préparation de l'appareil militaire d'un pays étranger relève bel et bien des services de renseignements. Par conséquent, bien que le processus de vérification ne soit pas censé servir aux fins du renseignement, il est probable qu'en évaluant l'information obtenue grâce à lui, on mette à profit les données acquises par d'autres sources. Il n'est pas surprenant qu'il y ait conflit entre le désir des vérificateurs de recueillir de l'information fiable et celui de la partie inspectée de cacher à un ennemi potentiel de l'information sur ses propres capacités.

Les TOE à déclarer

Si les parties conviennent de fournir l'information sur la composition des unités militaires, il importe d'établir exactement de quelles unités il s'agira et quels détails lesdites parties devront déclarer.

En principe, il serait possible d'axer sur les unités (divisions, brigades, bataillons, escadrilles aériennes) l'accord concernant la limitation des effectifs en personnel (et peut-être en armes). Si tel était le cas, il faudrait, de toute évidence, que ce soit les unités dont le TOE aurait été déclaré. Cependant, si ce sont les effectifs en personnel que l'on cherche à limiter et si, en déclarant les TOE, on veut vraiment favoriser la vérification, sur quel niveau de l'organisation militaire conviendra-t-il le plus d'axer l'échange de données, ou quel type d'armes et de matériel faudra-t-il déclarer? La réponse à ces questions est loin d'être évidente. Pour les formations d'infanterie, d'aucuns ont proposé de s'en tenir aux brigades ou aux bataillons. Il serait nécessaire d'indiquer les unités équivalentes dans les blindés et l'artillerie, dans les unités aériennes (avions et hélicoptères), et sans doute aussi dans d'autres services importants, y compris le soutien au combat[30].

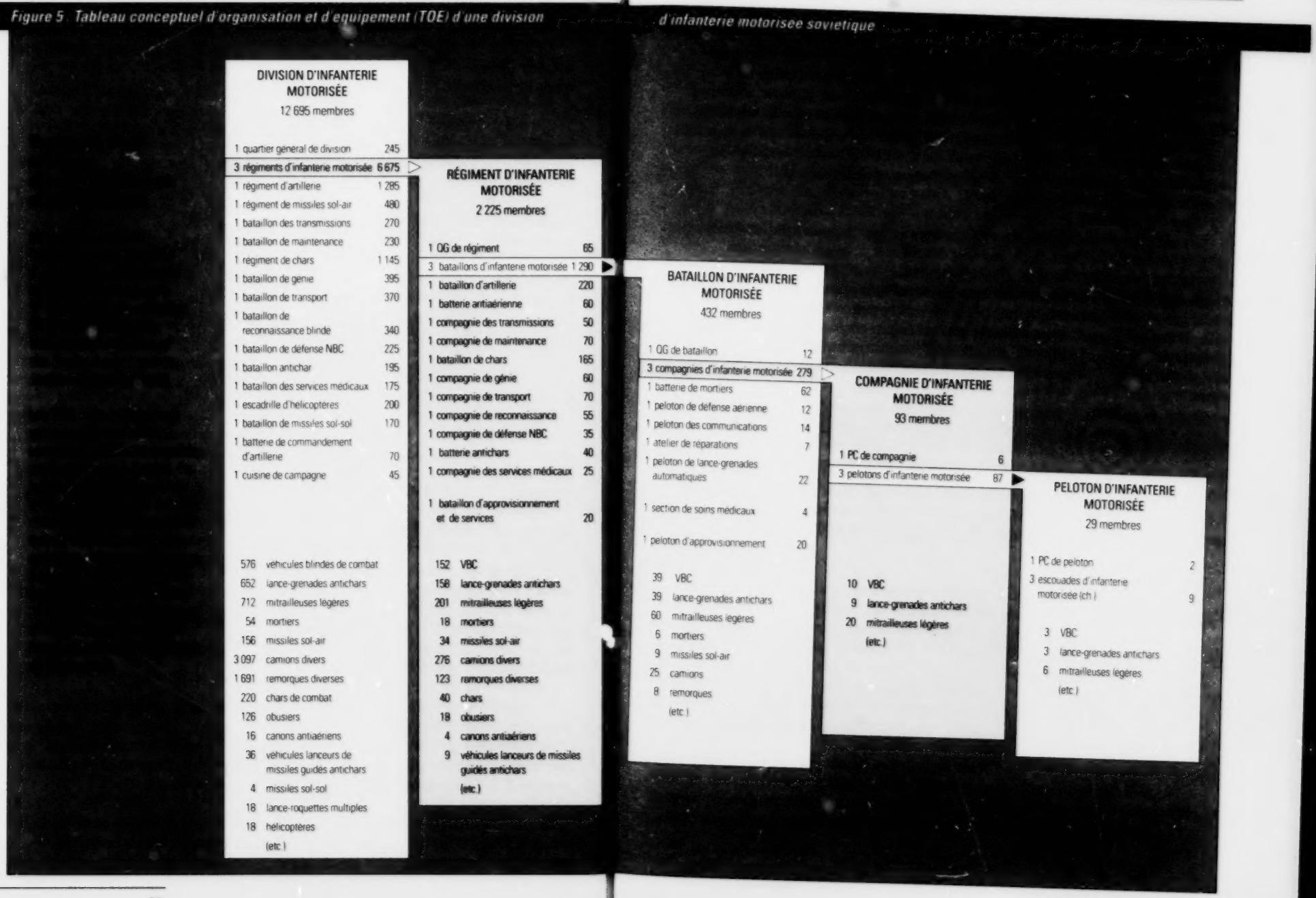
Un élément pertinent serait la taille de la formation, qu'une équipe d'inspection pourrait déterminer raisonnablement bien au cours d'une seule visite menée conformément à l'accord sur les IP. Si, par exemple, une telle équipe pouvait, en une seule visite, estimer avec assez de précision l'effectif en personnel d'un bataillon, mais qu'elle devait se contenter d'évaluer très sommairement celui d'une brigade, il serait préférable de s'en tenir aux bataillons. Il faudrait, bien sûr, prendre en considération la taille des équipes d'inspection, le temps qu'elles pourraient passer sur place, et les installations qui leur seraient accessibles.

La taille des formations aux endroits où les IP seraient autorisées entrerait aussi en ligne de compte. Si de nombreuses bases déclarées abritaient des divisions ou des corps d'armée, il faudrait sans doute, pour que la vérification donne les meilleurs résultats, obtenir les TOE et doter les équipes d'inspection des moyens d'échantillonnage voulus pour examiner des divisions ou des brigades plutôt que des bataillons.

Les TOE des grandes formations de l'armée comportent d'innombrables détails. Bien connaître ces derniers aiderait à coup sûr l'inspecteur à établir si une unité possède à peu près le même effectif en personnel et le même équipement que ce qui aurait été déclaré, mais le rapport risquerait d'être mince entre bon nombre des éléments et les effectifs totaux en personnel.

La Figure 5 montre certains des renseignements contenus dans un TOE typique. Il s'agit, dans ce cas, d'une division d'infanterie motorisée (IM) soviétique. L'organisation est présentée en fonction des sous-unités composant la

Figure 5 : Tableau conceptuel d'organisation et d'équipement (TOE) d'une division d'infanterie motorisée soviétique



division; le tableau détaille la structure d'un régiment d'IM d'une division, puis celle d'un bataillon, d'une compagnie et d'un peloton d'IM. Pour chaque sous-unité, le tableau indique l'effectif autorisé en personnel, et des exemples sont fournis dans le cas de sous-unités d'infanterie motorisée, de chars et d'artillerie. Le TOE préciserait aussi le grade et la spécialité de chaque militaire; en plus de déclarer le personnel, il énumérerait tous les équipements autorisés pour chaque sous-unité. La Figure 5 contient simplement une liste des catégories de quelques-uns des éléments les plus importants et les plus visibles, mais on fournirait à cet égard des chiffres et des descriptions précises, ce qui représenterait des centaines de pages.

Un fait complique encore davantage la situation : beaucoup d'unités ne seront pas dotées en personnel ou en équipement aux niveaux maximums autorisés dans leur TOE. En réalité, certaines armées ont deux effectifs, un pour le temps de guerre et un autre pour le temps de paix, le second étant nettement inférieur au premier; cependant, des plans existent pour passer du second au premier, le cas échéant. Un des rôles de la vérification consisterait à détecter tout renforcement important qui amènerait l'effectif des unités au niveau du temps de guerre, mais cela ne représenterait vraisemblablement pas une violation des ententes.

Aux fins de la vérification, il ne serait sans doute pas nécessaire ou pratique d'obliger les parties à fournir des TOE extrêmement détaillés, ou d'attendre d'elles qu'elles s'engagent à respecter rigoureusement les limites indiquées dans les TOE.

VI. Sujets de recherche possibles dans l'avenir

Avant d'assujettir les pays à des accords dont l'utilité dépend d'un bon régime de vérification, il importe de se renseigner sur bien des éléments, dont la question de savoir quel degré de vérification est considéré comme étant «suffisant». Autre aspect à mentionner ici : dans quelle mesure diverses méthodes de vérification donneront-elles des résultats qui répondront au critère ayant été accepté comme suffisant? Le coût des diverses formes de vérification constitue un troisième point. Et en quatrième lieu, il faut savoir si le degré d'indiscrétion des différents types de vérification et les dérangements connexes paraîtront acceptables aux yeux de toutes les parties.

L'histoire fournit peu de données utiles sur la vérification d'accords de limitation d'armements conventionnels et encore moins sur la limitation des effectifs en personnel. On apprendrait beaucoup en se livrant à des essais réalistes bien structurés. À ce stade-ci, deux types d'expériences pratiques paraissent dignes d'intérêt : exécuter des inspections sur place, et recourir à des moyens spatiaux de surveillance.

À titre expérimental, mener des inspections sur place pour vérifier les effectifs en personnel

Les plus vastes essais pratiques ayant eu pour objet la vérification d'effectifs en personnel militaire dans le cadre d'accords de limitation d'armements conventionnels ont eu lieu dans les années 1960 : ils s'appelaient *Cloud Gap* et *First Look*. Nous avons résumé plus haut les conclusions tirées de ces essais.

Au moment de concevoir un programme d'essais, il faudrait décider si l'on veut seulement tester les moyens de vérification des effectifs en personnel, ou profiter des mêmes tests pour évaluer aussi le régime de vérification de l'équipement visé par les traités de limitation (EVTL). La question de savoir s'il y aurait lieu d'intégrer d'autres essais serait fonction des complications et des dépenses supplémentaires que cela supposerait, mais les frais marginaux seraient relativement minimes, comparativement au coût de l'organisation des essais mêmes.

Dans le cadre des essais, il conviendrait d'appliquer le plus grand nombre possible des différentes méthodes de vérification du personnel : IP, PES, identification de membres des effectifs, emploi de techniques de télédétection, et comparaison des résultats des observations avec les données déclarées.

Pour définir le degré d'accès à accorder aux inspecteurs, la procédure à suivre pour faire les déclarations, ainsi que la nature du soutien logistique, des modes de communications et des techniques de collecte de données, on devrait s'inspirer de l'expérience acquise récemment par les vérificateurs du Traité sur les FNI et des plans élaborés pour vérifier le respect du Traité sur les FCE.

On pourrait aussi recourir aux inspections aérospatiales. Avec la surveillance aérienne, on devrait pouvoir recueillir de précieux renseignements utiles dans le contexte des pourparlers sur l'ouverture des espaces aériens et dans celui de la période postérieure au Traité sur les FCE. Il devrait être facile de répartir les analystes en groupes distincts et isolés, d'autoriser l'un d'eux à consulter les données obtenues par l'ensemble des capteurs aériens et spatiaux, et d'obliger les autres à faire leurs évaluations sans avoir accès à certaines données.

L'organisation inspectée devrait fournir un TOE, une liste nominative des membres du personnel militaire présents au lieu inspecté, ainsi que l'empreinte du pouce et une carte d'identité (avec photographie et empreinte du pouce) pour chacun d'eux.

Il conviendrait de remettre aux équipes d'IP et de surveillance de portail le matériel voulu pour prendre les empreintes digitales et les comparer aux données déclarées. Aux fins de l'essai, il ne serait pas nécessaire de doter les équipes des moyens qu'il faut pour télétransmettre les empreintes; cependant, si ces derniers existaient, l'essai offrirait une occasion de les tester. Des membres de l'équipe d'inspection devraient posséder des compétences en matière de dactyloscopie. Il serait possible de satisfaire à cette exigence en recourant à des militaires dûment formés des services de sécurité, en demandant l'aide de la police, ou en envoyant des militaires suivre un bon cours en la matière.

La vérification de plusieurs facteurs ajouterait beaucoup de complications et de frais au processus, et il faudrait donc attendre de savoir de quelles ressources on dispose avant de décider de les intégrer ou non à l'exercice. L'importance de la surveillance de portail compte parmi ces facteurs. Il serait possible de placer des inspecteurs aux points d'entrée pendant seulement une partie de l'essai, ou encore de ne pas surveiller les portails à certains endroits. Autre facteur à mentionner ici, l'effet de la falsification des données déclarées à l'équipe d'inspection. On pourrait faire en sorte, intentionnellement, que certains des éléments indiqués dans le TOE soient faux. Sur certaines cartes d'identité pourraient figurer le nom et l'empreinte du pouce d'un militaire cité dans la liste nominative déclarée, mais la photographie serait celle du porteur (qui serait un autre militaire). Ou encore, des soldats non déclarés pourraient être munis de cartes d'identité qui seraient des doubles de celles de militaires déclarés. Il y

aurait certes lieu de tester les moyens de déceler une autre mesure de fraude : la dissimulation de personnel.

Tout élément ajouté au programme de l'essai permettrait d'obtenir des renseignements précieux sur ce que l'on pourrait effectivement faire dans une véritable opération, mais il faudrait, bien sûr, que les conclusions obtenues soient fiables; or, pour satisfaire à cette exigence, on devrait sans doute engager des dépenses supplémentaires et ajouter à la complexité de l'analyse.

Mise à l'essai de la surveillance par satellite aux fins de la vérification des effectifs en personnel

Avec une image prise par un appareil de surveillance aérospatiale, on ne pourra pas compter les soldats à moins que la résolution soit de l'ordre de 20 cm. Pareil degré de précision est possible depuis un avion, et les satellites de surveillance optique les plus perfectionnés dont les Américains et les Soviétiques disposent en sont certainement capables. Les radars ne fournissent pas encore une résolution aussi poussée que les capteurs optiques, mais la technologie progresse rapidement en ce qui les concerne.

Cependant, comme nous l'avons souligné plus haut, on peut, en observant des objets (véhicules, chars, canons, immeubles, installations d'une base militaire, etc.) beaucoup plus gros qu'un être humain, relever de précieux indices qui renseignent sur le nombre de soldats présents dans les environs. Les images que les satellites commerciaux produisent et que l'on peut se procurer sur le marché possèdent maintenant une résolution assez bonne pour que l'analyste puisse y repérer de gros objets tels que des immeubles; il se pourrait aussi qu'elles révèlent la présence de groupes de véhicules ou d'objets semblables plus petits. La qualité de ces images s'améliore d'année en année[31], et des études menées en Norvège, au Japon et au Canada ont montré qu'il est possible de tirer d'images d'une résolution comparativement faible une quantité surprenante de renseignements. En 1978, le gouvernement américain a émis une directive sur la sécurité nationale qui limitait à 10 m la résolution des images que les satellites civils étaient autorisés à produire; voilà qui atteste l'utilité des clichés de faible résolution lorsqu'il s'agit de collecter des renseignements. Les États-Unis ont abrogé cette directive en 1988, car ils souhaitaient alors faire concurrence à d'autres pays qui construisaient des satellites commerciaux capables de fournir des images d'une résolution meilleure que 10 m.

Une expérience utile, aux fins de la vérification des effectifs en personnel, consisterait à commander une série d'images de bases militaires qu'un satellite commercial prendrait à des moments convenus. Dans certains cas, il conviendrait, dans le cadre de l'essai, de surveiller des activités (par exemple, des défilés, des rassemblements de véhicules, de chars et de canons, la conduite de

manœuvres) qui, dans une base coopérative, auraient toutes lieu au moment du survol de celle-ci par le satellite. Les bases coopératives, y compris celles qui ne modifieraient en rien leur fonctionnement à cause de l'essai, devraient tenir un journal des activités menées au moment du survol, et elles pourraient peut-être se faire aider en cela par un observateur membre de l'équipe chargée de l'essai. Cependant, on pourrait aussi acheter des photographies de bases ou d'autres installations militaires dont les autorités n'auraient pas accepté de coopérer aux fins de l'essai.

L'exécution simultanée et coordonnée des deux types d'essais décrits plus haut (IP et observation par satellite) offrirait des avantages énormes, mais on risquerait ainsi de trop compliquer ou restreindre l'opération. Un compromis minimum consisterait à acheter des clichés produits par des satellites commerciaux et montrant des bases où des IP «expérimentales» auraient eu lieu; les images auraient été prises au moment des inspections ou presque.

La vérification à l'aide des dossiers sur les effectifs en personnel. Une analyse plus poussée de ce moyen

Une autre méthode méritant plus d'attention est axée sur l'examen des dossiers des effectifs en personnel militaire. Elle repose fondamentalement sur le principe que tous les pays d'Europe, et la plupart des États du monde, doivent tenir des registres sur leurs effectifs, pour leurs propres fins administratives. Les registres de paye en sont un bon exemple, et il y en a sûrement d'autres. Comme cet outil bureaucratique existe déjà dans chaque pays, on pourrait sans doute s'en servir aux fins d'un régime de vérification.

À ce sujet, on peut dresser une analogie avec le régime des garanties de l'AIEA, laquelle demande essentiellement aux pays d'établir des systèmes nationaux de comptabilisation des matières nucléaires assujetties aux contrôles, systèmes qui doivent satisfaire aux normes internationales adoptées par l'AIEA. Les pays ont, bien sûr, besoin de tels systèmes pour leurs propres fins (intéressant surtout la sécurité). Les données découlant de l'application de ce régime national sont régulièrement transmises à l'AIEA, qui «vérifie aussi les livres» sur les lieux des installations soumises aux garanties. En outre, l'Agence peut faire des inspections sur place pour vérifier le degré d'exactitude des registres nationaux et mettre en œuvre des moyens de confinement et de surveillance destinés à aider au contrôle des matières nucléaires.

Comme l'ont montré les récentes découvertes faites par suite des inspections de la CSNU et de l'AIEA sur les programmes clandestins d'armement nucléaire de l'Iraq, l'application classique des garanties de l'AIEA (qui, en Iraq, n'a pas permis de détecter les programmes illicites) ne suffirait pas à elle seule pour confirmer le respect du Traité sur la non-prolifération. Il faut

améliorer les garanties, notamment en recourant davantage aux «inspections spéciales» sur bref préavis dans des installations déclarées et non déclarées. Les garanties classiques demeureront néanmoins un élément important de tout bon régime de vérification. De même, le contrôle des dossiers du personnel militaire représenterait sans doute un volet fort utile d'un régime de vérification dans ce contexte.

Bien sûr, il y a une différence énorme entre tenir des registres sur les matières nucléaires, et tenir des dossiers concernant les effectifs en personnel militaire. Quoi qu'il en soit, la démarche fondamentale suivant laquelle une équipe internationale vérifierait des registres nationaux, tandis qu'une autre exécuterait périodiquement des inspections sur place pour vérifier les «livres» et les éléments visés par les contrôles (dans le cas présent, le personnel militaire dans les unités et les bases), paraît valide et digne d'une étude plus poussée.

Pareille démarche n'irait cependant pas sans heurts. La qualité et la présentation des dossiers nationaux varieraient probablement beaucoup d'un pays à l'autre. Il n'est pas certain que l'on puisse établir à cet égard des normes internationales auxquelles tous les pays seraient en mesure de répondre. Il y a lieu également de se demander si les méthodes internationales de vérification pourraient être «adaptées» aux systèmes de dossiers propres à chaque pays. Sans faire des recherches spécialisées, on ne peut pas non plus savoir s'il existe dans les registres des points clefs ou des genres de documents particuliers sur lesquels il serait préférable de faire porter les efforts de vérification. Sur un autre plan, on ne sait pas très bien combien coûterait l'application d'une telle procédure de vérification, mais il serait sans doute possible de réduire les frais en recourant judicieusement à des techniques d'échantillonnage. Et il ne faudrait pas oublier les craintes habituelles au sujet du caractère indiscret de procédures semblables.

En dépit de tous ces obstacles, l'idée présente assez de mérite pour justifier un examen plus approfondi. Dans ce contexte, il y aurait probablement lieu de solliciter l'avis d'experts-comptables spécialistes de la vérification financière. Il serait très utile à un moment donné de faire intervenir des vérificateurs militaires (vu les connaissances uniques qu'ils possèdent sur les méthodes de comptabilité des forces armées) de même que quelqu'un qui est bien au courant des procédures de l'AIEA.

Il conviendrait peut-être aussi d'examiner les liens susceptibles d'exister entre cette façon de vérifier les effectifs en personnel et le système que l'ONU emploie pour se renseigner sur les budgets militaires. Le contrôle des dossiers sur le personnel militaire, aux fins de la vérification, supposerait, bien sûr, un échange beaucoup plus détaillé d'information, mais la complémentarité de ces deux notions présente un attrait certain.

Les cartes d'identité et la vérification. Une analyse plus poussée

Tout comme nous l'avons dit au sujet des contrôles s'inspirant de la vérification «comptable», il semble que l'on serait justifié d'examiner davantage le concept de la carte PERMIL, ou d'autres systèmes d'«identification» semblables. Une telle méthode de vérification des effectifs en personnel ne réglerait pas à elle seule le problème, mais elle en constituerait sans doute un élément utile. En outre, pareil outil favoriserait probablement le renforcement de la confiance.

L'étude préliminaire mettrait l'accent sur la faisabilité, d'un point de vue technique, financier et organisationnel. Il faudrait s'interroger sur l'efficacité potentielle d'une telle méthode aux fins de la vérification des limites visant les effectifs en personnel.

Examen des améliorations à apporter aux méthodes actuelles d'échange de l'information et de vérification

L'obtention de données relativement détaillées sur le TOE des unités militaires favoriserait énormément le contrôle des effectifs en personnel. C'est le degré de précision de pareilles données que l'on pourrait vérifier grâce à des inspections sur place menées après un court préavis, à des télécapteurs et peut-être aussi, dans certaines circonstances, à la surveillance des points d'entrée et de sortie. L'analyse des dossiers et comptes militaires serait sans doute utile elle aussi, mais en se contentant de cette méthode, on risquerait d'être induit en erreur. L'observateur avisé se documenterait beaucoup sur les effectifs en personnel des unités en examinant l'information sur le nombre de gros objets plus facilement reconnaissables, tels que des chars, d'autres véhicules, des immeubles et d'autres éléments présents dans les bases. En fait, le processus s'assimilerait à l'élaboration classique des ordres de bataille par les services de renseignements de l'armée.

D'après notre analyse, plusieurs hypothèses concernant la modification des méthodes d'échange de l'information et de vérification énoncées dans le Traité sur les FCE et dans le Document de Vienne mériteraient une étude plus poussée :

1) Des données détaillées seraient fournies sur le TOE, mais on pourrait prévoir aussi des échanges d'information sur les effectifs en personnel de toutes les unités sous le niveau des brigades ou des régiments, ainsi que sur le personnel de soutien présent dans les bases militaires. Un tel régime amélioré d'échange de données favoriserait certainement le renforcement de la confiance.

2) Il suffirait de modifier légèrement (notamment en fournissant de meilleures données sur le TOE) les procédures en vertu desquelles les inspections sur place s'effectuent dans le contexte du Traité sur les FCE, pour renforcer la capacité de vérifier l'observation des limites visant les effectifs en personnel. Des mesures simples, comme permettre aux inspecteurs agissant aux termes du traité susmentionné de vérifier les casernes et les mess pour en établir le degré d'utilisation, seraient sans doute utiles. La même observation vaut pour les mesures de coopération telles que donner un préavis et inviter des inspecteurs à assister au défilé des éléments d'une unité militaire.

3) Un autre changement que l'on pourrait apporter au régime des inspections prévues par le Traité sur les FCE et qui contribuerait au contrôle des effectifs en personnel consisterait à assujettir également aux inspections (mises à part les inspections sur mise en demeure) les unités militaires *non* munies d'EVTL.

4) On gagnerait aussi à inspecter chaque année et de très près un certain nombre d'unités ou de bases choisies au hasard, pour en confirmer l'effectif en personnel. L'intensité de ces inspections devrait probablement être beaucoup plus grande que pour les inspections sur place des EVTL menées dans le cadre du Traité sur les FCE (les «visites d'évaluation» prévues dans le Document de Vienne). Le coût et les dérangements augmenteraient proportionnellement; de telles inspections seraient plus complètes, mais il y a lieu de penser qu'il devrait y en avoir moins.

5) En autorisant l'examen des dossiers des unités et des bases, on faciliterait sans doute la vérification des effectifs en personnel; par ailleurs, on pourrait combiner cette mesure aux inspections sur place menées régulièrement ou au hasard. Il faudrait, bien sûr, prendre en compte les variations qui existeraient d'un pays à un autre quant à la qualité et à la présentation des dossiers et registres.

Si l'on y donnait suite, aucune de ces hypothèses ne présenterait des difficultés importantes ou ne constituerait une menace de taille pour la sécurité des parties. Cependant, elles favoriseraient beaucoup la vérification des effectifs en personnel, ainsi que le renforcement de la confiance. On aurait avantage à envisager un examen plus approfondi de ces possibilités.

VII. Résumé et conclusion

La vérification des accords de limitation des armements se complique peu à peu, à mesure que les objets visés par les ententes deviennent plus petits, plus mobiles et plus nombreux et qu'il y a dans leur milieu plus d'éléments qui leur ressemblent. Comme les objets deviennent plus difficiles à détecter, à identifier et à compter au moyen de la télédétection, et à distinguer par rapport à d'autres objets semblables autorisés par les traités, la vérification dépend davantage, pour être efficace, de mesures de coopération telles que les IP, la déclaration d'emplacements et d'unités, et la présentation de listes nominatives des membres du personnel. Ces mesures seront de plus en plus «intrusives» et elles gêneront toujours davantage les parties, qui craindront pour leurs informations confidentielles et subiront des dépenses à l'avenant.

Le degré de difficulté s'accentue à mesure que l'on va des gros missiles à base fixe, des sous-marins et des bombardiers lourds, dont les accords SALT limitent le nombre, pour passer aux missiles mobiles visés par le Traité sur les FNI. Viennent ensuite les armes conventionnelles, plus petites, plus mobiles et plus nombreuses, qui sont autorisées par le Traité sur les FCE. Mais c'est la vérification des effectifs en personnel militaire qui posera le plus de difficultés, car les éléments visés (les soldats) sont petits, mobiles, faciles à dissimuler et facilement confondus avec des objets autorisés qui leur ressemblent. Les effectifs permis seront très nombreux, et il ne sera pas possible de fixer à chaque militaire une plaque d'identité permanente, ou d'assister au retrait de l'active de toutes les unités rayées des cadres.

On pourra peut-être utiliser l'information recueillie au sujet de gros objets observables (gros armements, immeubles, véhicules et autres éléments présents dans les bases militaires) pour faire des déductions sur les effectifs correspondants en personnel. La déclaration exacte de l'emplacement et des tableaux d'organisation et d'équipement (TOE) des unités compléterait avantageusement cette démarche. Et pour confirmer la véracité des déclarations, il conviendrait d'exécuter au hasard des inspections périodiques et sur bref préavis.

L'estimation du nombre d'armes et d'autres équipements déclarés dans les TOE et observables grâce aux MTN ou à des IP pourrait donc remplacer le comptage direct du personnel. N'oublions pas, cependant, que des effectifs et des moyens de combat importants pourraient être ajoutés aux unités sans qu'il y ait pour autant augmentation du nombre d'objets observables des catégories déclarées.

Un problème de taille se pose relativement à la limitation (et à la vérification) des effectifs en personnel militaire : quelles catégories d'organismes paramilitaires et de forces policières faut-il exclure?

L'examen des budgets et des dossiers du personnel fournirait sans doute des renseignements utiles pour vérifier les effectifs en personnel, si la partie inspectée ne cherche pas à dissimuler des éléments ou à se soustraire au processus, mais malgré tout, cette méthode n'empêche en rien le recours à des mesures frauduleuses. Quoi qu'il en soit, il serait probablement utile d'autoriser les inspecteurs sur place à consulter les comptes et les dossiers de la base, dans le cadre de l'exercice de leurs autres fonctions.

Les meilleurs moyens de vérification seront sans doute les inspections sur place (IP), exécutées soit directement sur les lieux, soit du haut des airs. Il importerait d'en mener certaines après un très bref préavis, et d'autres, à des endroits autres que les emplacements déclarés. Dans les deux cas, il faudrait posséder les moyens voulus pour détecter l'évacuation rapide de personnel avant l'arrivée de l'équipe ou de l'avion d'inspection sur les lieux.

En outre, il serait peut-être nécessaire de poster des inspecteurs à certains endroits, par exemple aux points d'entrée et de sortie (PES). Cela supposerait l'érection d'une clôture de sécurité autour de l'emplacement. On pourrait aussi, dans certains cas, installer des détecteurs garantis contre les manipulations. Il conviendrait par ailleurs d'envisager sérieusement d'affecter auprès des unités des agents de liaison à qui ces dernières permettraient de se renseigner à fond sur leurs effectifs en personnel.

S'il était possible d'identifier chaque militaire, la vérification des effectifs en personnel serait beaucoup plus facile. Cela serait faisable avec un système de cartes d'identité personnelles où figureraient les empreintes digitales du porteur; un double de chaque carte serait par ailleurs transmis à l'organisme de vérification. La déclaration des listes nominatives des membres des unités serait encore plus utile.

Comme c'est bien souvent le cas dans le domaine de la vérification, le meilleur régime de vérification des effectifs en personnel sera celui qui fera appel à diverses méthodes complémentaires.

Un organisme international de vérification ne possédera probablement pas de télédétecteurs ultra-modernes, mais chaque pays recourra certainement à ses propres ressources pour combiner les renseignements recueillis auprès de toutes les sources accessibles et tirer ainsi ses propres conclusions quant à savoir si les autres pays respectent bel et bien leurs engagements.

Fournir les données nécessaires pour permettre aux inspecteurs de bien vérifier les effectifs en personnel risque de représenter un lourd travail administratif et des frais importants, tout comme l'exécution des inspections et l'analyse des résultats.

Très peu d'études ou de recherches ont été faites, à tout le moins si l'on s'en tient à la documentation connue, sur les problèmes que pose la vérification des ententes limitant les effectifs en personnel militaire. Parmi les thèmes qu'il conviendrait d'approfondir, citons les suivants :

- des essais réels qui comporteraient des inspections sur place et l'application d'autres méthodes de vérification (inspections aériennes, points d'entrée et de sortie, images recueillies par satellite, etc.);
- l'utilité de contrôler les dossiers sur le personnel militaire;
- les cartes d'identité militaires spéciales; l'apport de changements modestes aux exigences du Traité sur les FCE et du Document de Vienne en ce qui concerne la déclaration d'informations et les procédures d'inspection; ces changements pourraient accroître la capacité de vérifier l'observation des limites visant le personnel.

En conclusion, disons que l'ampleur des efforts consacrés à la vérification des effectifs en personnel doit, en fin de compte, être fonction d'une évaluation réfléchie de l'importance des limites fixées dans ce contexte. Si, aux yeux des parties à une entente, les limites visant lesdits effectifs importent peu pour leur sécurité, les efforts de vérification devraient être à l'avenant. En revanche, si les parties partagent l'avis contraire, il faudrait que les efforts de vérification correspondent à leur évaluation. Malheureusement, une évaluation de l'importance de telles limites pour la sécurité n'a pas toujours inspiré les décisions relatives au degré de vérification à adopter. Il est à craindre que les difficultés, le coût et les dérangements que la vérification supposerait, tout au moins dans l'esprit des pays, les empêcheront d'amorcer une discussion sérieuse sur la vérification des effectifs en personnel.

À l'heure actuelle, l'opinion la plus répandue veut que ce type de vérification soit impossible, à toutes fins utiles. Tel est peut-être le cas. Cependant, vu la grande importance politique et militaire que pourraient avoir des différends sur le respect des ententes de limitation des effectifs militaires, il nous incombe d'examiner rigoureusement toutes les formules qui permettraient de bien vérifier l'observation desdites ententes.

Notes

1. Résolution A/RES/43/81(B) de l'AGNU, 7 décembre 1988. Le libellé des Seize Principes de vérification figure dans : Assemblée générale des Nations Unies, «Rapport de la Commission du désarmement», Document de l'ONU A/S-15/3, New York, 1988, p. 44-46.

2. Union de l'Europe occidentale, *Past Experiences of Verifying Restrictions on Conventional Forces and Armaments*, Paris, mars 1988.

3. *Ibid.*, p. 6-7.

4. *Ibid.*, p. 7-15.

5. États-Unis, Département d'État et Arms Control and Disarmament Agency, *Documents on Disarmament*, 1945-1982.

6. «United States Paper Submitted to the Working Committee of the Commission for Conventional Armaments: General Views on the Nature and Scope of "Military Safeguards" — Information on Military and Paramilitary Establishments to Be Reported, Inspected and Verified, July 13, 1950», *Documents on Disarmament*, 1945-1959, Volume I, p. 240-246.

7. «United States Working Paper Submitted to the Disarmament Commission: Proposals for Progressive and Continuing Disclosure and Verification of Armed Forces and Armaments, April 5, 1952», *Ibid.*, p. 353-354.

8. Voir Patricia Lewis, «Verification Experiments in the 1960s: from *Cloud Gap* to Exercise *First Look*», dans *Verification of Conventional Arms Control in Europe*, R. Kokoski et S. Koulik (sous la dir. de), Boulder, Colorado, Westview Press, 1990.

9. Voir *Ibid.*; et États-Unis, Arms Control and Disarmament Agency, *Inspection and Observation of Retained Levels of General Purpose Ground and Air Forces in a Specified Area (UK): Summary Report (Field Test FT-15, Exercise First Look)*, Washington, février 1970.

10. UEO, *Past Experiences..., supra*, p. 31.

11. Lewis, *supra*, p. 251.

12. Voir David Barton, Sigrid Pöllinger et Ulf Reinius, «Negotiations for Conventional Force Reductions and Security in Europe», dans SIPRI, *World Armaments and Disarmament: 1983*, New York : Taylor & Francis, 1983, p. 595-608; Reinhard Mutz, «MBFR: Problems and Lessons», dans R. Avenhaus et R. Huber (sous la dir. de), *Quantitative Assessment in Arms Control*, New York, Plenum, 1984, p. 93-128; et Michael Sheehan, «A More Inane Congress: Twelve Years of MBFR», *Arms Control*, Vol. 6, n° 2, septembre 1985, p. 150-159.

13. Voir Brian S. Mandell, «The Sinai Model: Lessons in Multimethod Arms Control Verification», dans Brian S. Mandell, *Back to the Future: Lessons from Experience for Regional Arms Control and Verification*, Ottawa, Carleton University, 1989, p. 51-80; *Idem*, *L'expérience du Sinaï : Quelques leçons en matière de vérification du contrôle des armements et de gestion des risques*, Études sur la vérification du contrôle des armements n° 3, Ottawa, Affaires extérieures Canada, 1987; et Sergey Koulik, «The Sinai Experience», dans R. Kokoski et S. Koulik (sous la dir. de), *Verification of Conventional Arms Control in Europe*, Boulder, Colorado, Westview, 1990, p. 217-228.

14. Voir *Document de Vienne 1990 des négociations sur les mesures de confiance et de sécurité tenues conformément aux dispositions pertinentes du Document de clôture de la Réunion de Vienne de la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe*, Vienne, 1990.

15. *Ibid.*, paragraphes 112 à 142.

16. L'équivalent anglais (*marines*) est tiré de *The Military Balance 1990-1991*, Londres, Institute of International and Strategic Studies, 1990.

17. Voir *Soviet Military Power 1990*, Washington, D.C., Département américain de la Défense, 1990, p. 75.

18. Voir *The Military Balance 1989-1990*, Londres, International Institute for Strategic Studies, 1989, p. 240-246.

19. *Document de Vienne*, paragraphes 14 à 16.

20. Assemblée générale des Nations Unies, Résolution RES/40/91/B du 12 décembre 1985.

21. Au paragraphe 86 du *Document de Vienne*, les parties reconnaissent que l'accès à des «points sensibles» sera interdit. Le Traité sur les FCE contient une limitation semblable; voir, par exemple, le paragraphe 28 de la Section VI du *Protocole d'inspection*.

22. Voir Caesar Voute, «The Use of Satellites for Verification», dans *A Handbook of Verification Procedures*, F. Barnaby (sous la dir. de), Londres, Macmillan, 1990; M. Krepon et coll., *Commercial Observation Satellites and International Security*, New York, St. Martins, 1990; Richard Kokoski, «National Technical Means», dans *Verification of Conventional Arms Control in Europe*, R. Kokoski et S. Koulik (sous la dir. de), Boulder, Colorado, Westview, 1990, p. 17-55; et Johnny Scorve, «Commercial and Third-Party Satellites», dans *ibid.*, p. 56-88.

23. Voir Hartwig Spitzer, «Aerial Observation and Overflights», dans *Verification of Conventional Arms Control in Europe*, SIPRI, Boulder, Colorado, Westview Press, 1990, p. 89-122; Allen V. Banner, Andrew J. Young et Keith W. Hall, *Aerial Reconnaissance for Verification of Arms Limitation Agreements: An Introduction*, New York, Institut de recherche des Nations Unies sur le désarmement, 1990; et Michael Slack et Heather Chestnutt (sous la dir. de), *Open Skies: Technical, Organizational, Operational, Legal and Political Aspects*, Toronto, York Centre for International and Strategic Studies, 1990.

24. Voir Jurgen Altmann, «Short-distance Sensors», dans *Verification of Conventional Arms Control in Europe*, R. Kokoski et S. Koulik (sous la dir. de), SIPRI, Boulder, Colorado, Westview Press, 1990, p. 123-138.

25. Il risquerait d'y avoir des complications pour ce qui est d'éléments tels que les forces de défense des aérodromes, des bases navales ou des côtes. Ce sont là des rôles nécessaires qu'assument normalement les forces aériennes et navales polyvalentes et qui se rapportent moins au nombre d'aéronefs ou de navires; ce sont en fait des rôles qui s'apparentent de près aux fonctions des armées.

26. Dans l'Armée américaine, une division blindée compte six bataillons de chars et quatre bataillons d'infanterie. Dans une division mécanisée, ce rapport est inversé : quatre bataillons de chars et six bataillons d'infanterie.

27. Les chiffres sont tirés de *Military Balance, 1991-1992*, ouvrage produit par l'IISS. On considère que les divisions appelées «mécanisées» ou «d'infanterie motorisée» sont des formations d'«infanterie». Dans «VBI», on inclut les deux catégories mentionnées dans le Traité sur les FCE, à savoir les «véhicules blindés de combat d'infanterie» et les «véhicules blindés de transport de troupes». Les pièces d'artillerie comprennent les canons, les obusiers et les mortiers dont le calibre est d'au moins 100 mm, ainsi que les lance-roquettes multiples.

28. Les auteurs sont reconnaissants envers M. John Dendy, d'Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada, d'avoir formulé et détaillé cette idée.

29. Les auteurs remercient M. Jeff Tracey, d'Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada, de leur avoir communiqué cette idée.

30. Le Traité sur les FCE désigne la brigade ou le régiment, le bataillon indépendant, l'escadre ou le régiment aérien, l'escadrille indépendante, ou leur équivalent. Le Document de Vienne qui, contrairement au Traité sur les FCE, exige que soient échangées des données sur les effectifs autorisés en personnel en temps de paix, met l'accent sur la brigade ou le régiment, ou sur leur équivalent, et sur l'escadre ou le régiment aérien, ou leur équivalent.

31. Le satellite américain *Landsat 5* a produit des images d'une résolution de 30 m; le SPOT-1 français, de 10 à 20 m, et un satellite soviétique, d'environ 5 m. On prédit par ailleurs que le satellite américain EOSAT obtiendra une résolution de 5 m, et que le système suédois *Tellus* et un satellite de l'URSS atteindront une résolution de 2 m. Les satellites munis d'un radar à ouverture synthétique ne sont pas encore parvenus à un tel degré de précision, mais avec son ERS-1, l'Agence spatiale européenne espère recueillir des images d'une résolution de 25 m; avec RADARSAT, le Canada compte bien faire tomber cette marque à 10 m. Voir : Johnny Skorve, «Commercial and Third-Party Satellites», dans *Verification of Conventional Arms Control in Europe*, R. Kokovski et S. Koulik (sous la dir. de), SIPRI (Boulder, Colorado, Westview Press, 1990). Voir aussi : Hugh De Santis, «Commercial Observation Satellites and Their Military Implications: A Speculative Assessment», *Washington Quarterly* (Été 1989), p. 185-200.

Sélection bibliographique

Documents mentionnant expressément la vérification des effectifs en personnel

Blackwill, Robert D., «Conceptual Problems of Conventional Arms Control», *International Security*, printemps 1988, p. 28-47.

Dean, Jonathan, «Building a Post-Cold War European Security System», *Arms Control Today*, juin 1990, p. 8-12.

Dean, Jonathan, «Verifying NATO-Warsaw Pact Force Reductions and Stabilizing Measures», dans *A Handbook of Verification Procedures*, p. 310-346, sous la dir. de Frank Barnaby. Londres : Macmillan, 1990.

États-Unis, Arms Control and Disarmament Agency, *Inspection and Observation of Retained Levels of General Purpose Ground and Air Forces in a Specified Area (UK): Summary Report*, (Essai FT-15, Exercice *First Look*), Washington, février 1970.

États-Unis, Département d'État, «United States Paper Submitted to the Working Committee of the Commission for Conventional Armaments: General Views on the Nature and Scope of 'Military Safeguards' — Information on Military and Paramilitary Establishments To Be Reported, Inspected and Verified, July 13, 1950», *Documents on Disarmament*, 1945-1959, Volume 1, p. 240-246.

États-Unis, Département d'État, «United States Working Paper Submitted to the Disarmament Commission: Proposals for Progressive and Continuing Disclosure and Verification of Armed Forces and Armaments, April 5, 1952», *Documents on Disarmament*, 1945-1959, Volume 1, p. 353-354.

Garthoff, Raymond, «Estimating Soviet Military Force Levels: Some Light from the Past», *International Security*, printemps 1990, p. 93-116.

Gellner, Charles, «Verification Issues in Europe, Including the Attitude of the Warsaw Pact», dans *A Proxy for Trust: Views on the Verification Issue in Arms Control and Disarmament Negotiations*, p. 33-43, sous la dir. de John O'Manique, Ottawa, Carleton University, 1985.

Hansen, Lynn M., «Verifying Conventional Force Reductions», *Washington Quarterly*, hiver 1991, p. 133-147.

Kokoski, Richard et Sergey Koulik (sous la dir. de), *Verification of Conventional Arms Control in Europe: Technological Constraints and Opportunities*, Boulder, Colorado : Westview Press, 1990.

Kunzendorff, Volker, «Verification in Conventional Arms Control», *Adelphi Papers*, n° 245, Londres : International Institute for Strategic Studies, 1989.

Lewis, Patricia, «Verification Experiments in the 1960s: from *Cloud Gap* to Exercise *First Look*», dans *Verification of Conventional Arms Control in Europe*, sous la dir. de R. Kokoski et de S. Koulik, Boulder, Colorado : Westview Press, 1990, p. 239-252.

Moore, James W., *Le contrôle des armements conventionnels et le désarmement en Europe : Un modèle pour l'appréciation de l'efficacité du système de vérification*, Études ponctuelles sur la vérification du contrôle des armements n° 4, Ottawa, Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada, 1990.

Ruehl, Lothar, «MBFR: Lessons and Problems», *Adelphi Papers*, n° 176, Londres, International Institute for Strategic Studies, 1982.

Sharp, Jane, «Conventional Arms Control in Europe», *SIPRI Yearbook 1989: World Armaments and Disarmament*, p. 381-393, Bristol, Oxford University Press, 1989.

Union de l'Europe occidentale, *Past Experiences of Verifying Restrictions on Conventional Forces and Armaments*, Paris, mars 1988.

«US, Soviets Agree on Troop Limit; Talks Set on German Unity», *Arms Control Today*, mars 1990, p. 19-20.

Walker, J. R., «Verification: Challenges for Conventional Arms Reduction in Europe», dans *Back to the Future: Lessons from Experience for Regional Arms Control and Verification*, p. 127-150, sous la dir. de Brian S. Mandell, Ottawa, Carleton University, 1989.

Wirth, Sénateur Timothy E., «Opportunity in Vienna: Testing Military Glasnost», *Arms Control Today*, mai 1989, p. 9-10.

Wittmann, Klaus, «Challenges of Conventional Arms Control», *Adelphi Papers*, n° 239, Londres : International Institute for Strategic Studies, 1989.

Yost, David S., «Beyond MBFR: The Atlantic to the Urals Gambit», *Orbis*, printemps 1987, p. 99-134.

Notes personnelles

Notes personnelles

- À mesure que les forces armées sont réduites, la limitation des effectifs en personnel acquerra sans doute de l'importance pour la sécurité et la stabilité, surtout dans les contextes régionaux.
- Si les parties à un accord estiment ensemble que la limitation des effectifs en personnel est importante pour leur sécurité, il faudrait que les efforts de vérification correspondent à leur évaluation.
- À l'heure actuelle, l'opinion la plus répandue veut que la vérification des effectifs en personnel soit impossible, à toutes fins utiles. Tel est peut-être le cas.
- Il est à craindre que les difficultés, le coût et les dérangements que la vérification supposerait, tout au moins dans l'esprit des pays, les empêcheront d'amorcer une discussion sérieuse sur la vérification des effectifs en personnel.

Études ponctuelles sur la vérification du contrôle des armements

N° 1 Garanties de l'Agence internationale de l'énergie atomique : Observations sur les leçons applicables à la vérification découlant d'une convention sur les armes chimiques, par James F. Keeley, novembre 1988.

N° 2 Vérification d'un accord de paix en Amérique centrale, par H. P. Klepak, février 1989.

N° 3 International Atomic Energy Agency Safeguards as a Model for Verification of a Chemical Weapons Convention, sous la dir. de H. Bruno Schiefer et de James F. Keeley, juillet 1989.

N° 4 Le contrôle des armements conventionnels et le désarmement en Europe : Un modèle pour l'appréciation de l'efficacité du système de vérification, par James W. Moore, mars 1990.

N° 5 Considérations de sécurité et vérification d'un régime de contrôle des armements en Amérique centrale, par H. P. Klepak, août 1990.

N° 6 Imagerie aérospatiale pour la vérification et le maintien de la paix : trois études, par Allen V. Banner, mars 1991.

N° 7 Des satellites qui en endommagent d'autres, par Peter C. Hughes, août 991.

N° 8 La vérification de l'interdiction des essais nucléaires : une étude canadienne en sismologie expérimentale, par Kin-Yip Chun, décembre 1991.